

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

UNIDAD DE INVESTIGACIÓN, TITULACIÓN Y GRADUACIÓN



**TEMA: ESTUDIO COMPARATIVO IN VIVO DE LA EFICIENCIA DE LA
DESPIGMENTACIÓN MELÁNICA GINGIVAL MEDIANTE
GINGIVOABRASIÓN Y LÁSER DE DIODO EN PACIENTES AFRO
ECUATORIANOS.**

**Trabajo de investigación previo la obtención del Grado Académico de Odontólogo
general.**

AUTORA:

Mayra Yolanda Quinteros Méndez.

TUTORA:

Dra. Mariela Cumandá Balseca Ibarra.

COTUTORA:

Dra. Carolina Santórum.

QUITO – ECUADOR

2015

DEDICATORIA

Este trabajo lo dedico con mucho cariño a mi hermano Edwin Quinteros, quién me ha permitido culminar mis estudios con apoyo moral y económico. Es la persona que en los momentos más difíciles de esta carrera me ha guiado por el sendero correcto. Es por ello que siempre recuerdo sus palabras de luchador, y como hombre de buen corazón. Que mi Dios te pague.

AGRADECIMIENTO

Doy mis más sinceros agradecimientos por este trabajo a mi tutora de tesis Doc. Mariela Balseca, por todos sus conocimientos impartidos, así como también mi admiración a mi cotutora Doc. Carolina Santórum Ch. por la guía, colaboración y entrega; a quien admiro por su compromiso con todas las labores que realiza; gracias por todo aquello. Además mil gracias al Doc. Medina quién fue mi colaborador y profesional operador de esta investigación, y al Doc. David Montero por su apoyo.


UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
INSTITUTO SUPERIOR DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN GRADUACIÓN Y TITULACIÓN

AUTORIZACIÓN DE LA AUTORÍA INTELECTUAL

Yo, QUINTEROS MÉNDEZ MAYRA YOLANDA, en calidad de autor del trabajo de investigación de tesis realizada sobre **“ESTUDIO COMPARATIVO IN VIVO DE LA EFICIENCIA DE LA DESPIGMENTACIÓN MELÁNICA GINGIVAL MEDIANTE GINGIVOABRASIÓN Y LÁSER DE DIODO EN PACIENTES AFROECUATORIANOS”**.

Por la presente autorizo a la UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR, hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen o de parte de los que contiene la obra, con fines estrictamente académicos o de investigación.

Los derechos que como autor me corresponden, con excepción de la presente autorización, seguirán vigentes a mi favor, de conformidad con lo establecido en los artículos 5, 6, 8, 19, y demás pertinentes de la Ley de Prioridad Intelectual y su Reglamento.


Mayra Yolanda Quinteros Méndez.
CI: 1002865010.

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
INSTITUTO SUPERIOR DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN GRADUACIÓN Y TITULACIÓN


INFORME DE APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, Dr. **MARIELA CUMANDÁ BALSECA IBARRA** con CI: **1713718664**.

En mi carácter de Tutor del trabajo de Grado presentado por la señorita **MAYRA YOLANDA QUINTEROS MÉNDEZ**, para optar por el título de Odontología, cuyo tema es: **“ESTUDIO COMPARATIVO IN VIVO DE LA EFICIENCIA DE LA DESPIGMENTACIÓN MELÁNICA GINGIVAL MEDIANTE GINGIVOABRASIÓN Y LÁSER DE DIODO EN PACIENTES AFROECUATORIANOS”**.

Considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometidos a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En la ciudad de Quito, a los 18 días del mes de marzo del 2015.



Dr. Mariela Cumandá Balseca Ibarra.
CI: **1713718664**.

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
INSTITUTO SUPERIOR DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN GRADUACIÓN Y TITULACIÓN

CERTIFICADO DEL TRIBUNAL.

Tema: "ESTUDIO COMPARATIVO IN VIVO DE LA EFICIENCIA DE LA DESPIGMENTACIÓN MELÁNICA GINGIVAL MEDIANTE GINGIVOABRASIÓN Y LÁSER DE DIODO EN PACIENTES AFROECUATORIANOS".

Autora: **Mayra Yolanda Quinteros Méndez.**

Aprobación del jurado examinador del presente trabajo de investigación luego de cumplir con todos los requisitos normativos, en nombre de la UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR, FACULTAD DE ODONTOLOGÍA se aprueba, por tanto el jurado detallado a continuación, autoriza al postulante la presentación a efecto de la sustentación pública.

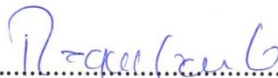
Quito, 18 de Marzo del 2015.



.....
Dr. Marco Vinicio Medina Vega
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL



.....
Dr. Jorge Eduardo Muñoz Mora
MIEMBRO DEL TRIBUNAL



.....
Dra. Raquel Esmeralda Guillén Guillén
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

INDICE DE CONTENIDOS.

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Autorización de la autoría intelectual	iv
Informe de aprobación del tutor	v
Certificado del tribunal.....	¡Error! Marcador no definido.vi
Resumen	xiv
Abstract	xv
CAPÍTULO I	- 16 -
1.1 Introducción.....	- 16 -
1.2 Planteamiento del problema.....	- 19 -
1.3 Justificación.....	- 22 -
1.4 Hipótesis	- 24 -
1.5 Objetivos	- 24 -
1.5.1 Objetivo general.....	- 24 -
1.5.2 Objetivos específicos	- 24 -
CAPITULO II	- 24 -
Lesiones fisiológicas.....	- 25 -
2.5.5. Rasgos microscópicos normales.	- 37 -
2.6.-Correlación de características clínicas y microscópicas normales.	- 41 -
2.7.-Defectos de contorno del margen gingival por exceso	- 45 -
2.8. Método quirúrgico con láser de diodo y gingivoabrasión.....	- 46 -
2.8.7.-Características del láser de diodo.	- 51 -
2.9.-Procedimiento con láser en despigmentación gingivaL.....	- 54 -

2.11.-Método quirúrgico con gingivoabrasión.	57 -
2.11.1.- Definición.	57 -
2.13.-Características de la gingivoabrasión.....	58 -
2.14. Recidiva de los métodos quirúrgicos.....	62 -
2.15.-Referencias en procedimientos similares.	62 -
2. 16.-Cuidados posoperatorios en las dos técnicas.	66 -
2.17.-Proceso de cicatrización de la herida.	68 -
2.18.-Biotipos periodontales.....	71 -
2.19.-Cemento quirúrgico.	77 -
CAPÍTULO III	81 -
3. Metodología.....	81 -
3.2 Universo y muestra de estudio.....	82 -
3.3 Tamaño de la muestra	82 -
3.3.3 Operacionalización de variables.	84 -
3.4 Procedimientos.....	85 -
3.6 Método y técnicas de recolección de datos.	92 -
3.7 Análisis de datos	93 -
3.8 Aspectos éticos.	93 -
CAPÍTULO IV	94 -
4. Resultados	94 -
4.1 Fotografías de pacientes finales.....	115 -
4.2 Discusión.....	120 -
CAPITULO V	124 -

5.	Conclusiones.....	- 124 -
6.	<i>Recomendaciones.</i>	- 126 -
7.	Referencias.	- 127 -

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Consentimiento Informado	- 130 -
Anexo 2. Secuencia de Técnica con Gingivoabrasión	- 131 -
Anexo 3. Despigmentación con láser de Diodo	- 133 -

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Pigmentación Melánica Normal.	- 26 -
Figura 2. Presencia de Manchas Melánicas en pacientes negros.	- 27 -
Figura 3. Presencia de melanocitos dendríticos.	- 28 -
Figura 4. Melanocitos distribuidos en capa basal.	- 31 -
Figura 5. Aumento de las células melánicas en la capa basal, no hay infiltrado inflamatorio, ni otros signos patológicos.	- 33 -
Figura 6. Representación del Queratinocito.	- 33 -
Figura 7. Encía normal.	- 35 -
Figura 8. Encía insertada y libre.	- 36 -
Figura 9. Estructuras del periodonto normal.	- 37 -
Figura 10. Estratos Basales.	- 38 -
Figura 11. Encía con características de normalidad.	- 44 -
Figura 12. Láser usado en despigmentación.	- 48 -
Figura 13. Usos de los diferentes láseres en Odontología.	- 49 -
Figura 14. Comparación entre el bisturí y el láser.	- 56 -
Figura 15. Pigmentaciones melánicas múltiples en zona anterior de ambas arcadas, en vestibular de papilas y encía insertada, asimétricas y no sobreelevadas.	- 59 -
Figura 16. Hojas de bisturíes más usadas.	- 60 -
Figura 17. Resultado de las zonas tratadas con la técnica de abrasión de la mucosa. Obsérvese el aspecto poco sangrante de la encía después de la eliminación de todo el espesor epitelial.	- 63 -
Figura 18. Paciente con pigmentaciones melánicas.	- 65 -
Figura 19. Gingivectomía a bisel externo.	- 65 -
Figura 20. Cambios de color y agradable configuración 2 meses post-cirugía.	- 65 -
Figura 21. Mejora notable de la estética.	- 66 -
Figura 22. Biotipos periodontales.	- 72 -
Figura 23. Biotipo periodontal grueso.	- 73 -
Figura 24. Biotipo Grueso.	- 74 -
Figura 25. Tipo de encía gruesa y fina.	- 75 -
Figura 26. Biotipos periodontales intermedios.	- 76 -
Figura 27. Cemento colocado en boca.	- 77 -

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Técnicas de despigmentación. Dolor general en la cirugía.	- 94 -
Tabla 2. Dolor al colocar el anestésico.	- 94 -
Tabla 3. Sintomatología general al momento de colocar el anestésico.	- 96 -
Tabla 4. Sintomatología específica de cada técnica.	- 97 -
Tabla 5. Diferencias de las dos técnicas en cuanto a sintomatología.	- 99 -
Tabla 6. Sensaciones clínicas de los pacientes.	- 100 -
Tabla 7. Duración de técnicas.	- 101 -
Tabla 8. Molestias ocasionadas con el cemento quirúrgico.	- 102 -
Tabla 9. Tiempo estimado en la que cayó el cemento periodontal.	- 104 -
Tabla 10. Molestias al caer el cemento.	- 106 -
Tabla 11. Tiempo de controles a los ocho días.	- 107 -
Tabla 12. Controles a los quince días.	- 109 -
Tabla 13. Controles a los treinta días.	- 110 -
Tabla 14. Controles a los cuarenta y cuatro días.	- 111 -
Tabla 15. Efectividad visual por técnica.	- 112 -

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Representación del dolor al colocar el anestésico.	- 95 -
Gráfico 2. Sintomatología general al momento de colocar el anestésico.	- 97 -
Gráfico 3. Sintomatología específica de cada técnica.	- 98 -
Gráfico 4. Diferencias de las dos técnicas en cuanto a sintomatología.	- 99 -
Gráfico 5. Sensaciones clínicas de los pacientes.	- 101 -
Gráfico 6. Duración de técnicas.	- 102 -
Gráfico 7. Molestias ocasionadas con el cemento quirúrgico.	- 104 -
Gráfico 8. Tiempo estimado en la que cayó el cemento periodontal.	- 105 -
Gráfico 9. Molestias al caer el cemento.	- 107 -
Gráfico 10. Tiempo de controles a los ocho días.	- 108 -
Gráfico 11. Controles a los quince días.	- 109 -
Gráfico 12. Tiempo de controles a los treinta días.	- 111 -
Gráfico 13. Controles a los cuarenta y cuatro días.	- 112 -
Gráfico 14. Efectividad visual por cada técnica.	- 113 -
Gráfico 15. Pregunta de justificación antes de la cirugía.	- 113 -
Gráfico 16. Pregunta antes de las cirugías.	- 114 -

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**“ESTUDIO COMPARATIVO IN VIVO DE LA EFICIENCIA DE LA
DESPIGMENTACIÓN MELÁNICA GINGIVAL MEDIANTE
GINGIVOABRASIÓN Y LÁSER DE DIODO EN PACIENTES AFRO
ECUATORIANOS”.**

RESUMEN

La pigmentación melánica gingival se presenta como discromías benignas, fisiológicas en mucosa. Y la despigmentación es un tratamiento estético que se lo puede realizar por medio de varias técnicas como son la gingivoabrasión con bisturí y con el láser de diodo de alta potencia. El objetivo del estudio fue analizar la eficiencia de la despigmentación melánica gingival en pacientes afro ecuatorianos, que después de realizarse las cirugías se puedan observar cambios en cuánto al umbral del dolor, color la recuperación, molestias ocasionadas durante y después de la cirugía y tiempo. Resultados: De las 30 muestras, el 80% tuvo eficiencia con el láser y la gingivoabrasión el 100%. Conclusión: No todos los pacientes negros ecuatorianos tienen las pigmentaciones en la encía, que entre más negras son las pigmentaciones existe menor eficiencia para eliminarlas, y que el método de gingivoabrasión con bisturí es mejor que con el láser de diodo en cuánto a eficiencia, pero que el láser de diodo tiene una recuperación en ocho días y con ausencia de dolor en el posquirúrgico.

Palabras Claves: DESPIGMENTACIÓN MELÁNICA, LÁSER DE DIODO, GINGIVOABRASIÓN CON BISTURÍ.

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**“COMPARATIVE IN VIVO STUDY ON THE EFFECTIVENESS OF GINGIVAL
MELANIC DEPIGMENTATION VIA GINGIVAL ABRASION AND DIODE
LASERS ON AFRICAN-ECUADORIAN PATIENTS”**

ABSTRACT

Gingival melanic depigmentation is an esthetic treatment that can be performed using different techniques such as gingival abrasion using a scalpel, or a high power diode laser. The goal of this study was to analyze the effectiveness of gingival melanic depigmentation on African-Ecuadorian patients who, after undergoing surgery, were able to perceive changes in the level of pain experienced, recovery, annoyances during and after surgery, and progress through time in terms of the final results. The most important data provided by this process showed that not all black Ecuadorian patients have gum pigmentations, that the darker the pigmentations the more difficult they are to remove, and that the scalpel method was superior to the diode laser method in terms of effectiveness, but the laser method allowed recovery within the first 8 days of recovery without causing any post-surgical pain. This work also concluded that surgical cement only provides protection for eating during the first few hours; after it falls, the lesion has not progressed in the recovery process.

**Keywords: MELANIC DEPIGMENTATION, DIODE LASER, GINGIVAL ABRASION
USING A SCALPEL.**

CAPÍTULO I

1.1 INTRODUCCIÓN.

(Romanelli, H & col. 2012 pág. 215) Declararon que los términos estética y belleza han sido ampliamente definidos y que la percepción de los mismos por una persona está influenciada por factores como su cultura, nivel educacional, medio ambiente, moda y hasta su estado de ánimo.

Uno de los temas más importantes en la estética gingival es sin duda el peeling gingival, y es hoy en día la mejora de la proporción de la belleza lo que determina la búsqueda de la perfección. La pigmentación bucal por melanina no es rara en algunas razas y grupos étnicos, por lo que actualmente estas teorías no han sido descartadas”. (Odontología sanmarquina, vol. 8. 2004).

Carranza (1998), Sapp (1998), Lindhe (2006), coincidieron en que la presencia de pigmentaciones melánicas está en todas las etnias. Y son ciertos pigmentos como la oxihemoglobina, el caroteno y la hemoglobina, esta última encargada de transportar oxígeno, los que determinan el color de la piel y mucosas. Sin embargo en el caso de la cavidad oral se pueden presentar también por asociación de síndromes o lesiones vasculares.

La melanina es un pigmento endógeno intracelular en forma de pequeños gránulos que se produce en los melanosomas a partir de la tirosina, de ahí que el color de la piel depende de: Número de melanocitos, cantidad y distribución de los corpúsculos de melanina en las capas superficiales de la dermis y es similar en las distintas razas. Los melanocitos se

ubican en la parte más superficial del tejido epitelial, por lo que se los identifica embriológicamente en la cresta neural. (Fernández, 2014, pág. 24.)

El siguiente trabajo de investigación se refiere a despigmentación melánica que no es más que la eliminación de manchas por métodos quirúrgicos, la coloración van desde marrones hasta azul oscuro. Al examen clínico las pigmentaciones se encuentran a nivel de encía adherida, papilar, marginal y mucosa alveolar. Estas máculas benignas deslúcidas son más visibles en etnias negras, aunque se ha determinado que estas manchas existen también en otros tipos de etnias tales como los amarillos y caucásicos.

El objetivo de esta investigación fue determinar cuál de las dos técnicas más usadas es eficiente en pacientes afroecuatorianos. Y determinar lo que manifestó Giunta (1978) pág. 113 que las pigmentaciones se presentan como una mancha localizada en encía lo que la diferencia de otras patologías.

No hay preponderancia por edad, sexo, se cree que es de una etiología desconocida, sin embargo (Gómez de Ferrari & asoc. 2009 pág 150) nos refiere que podrían ser de tipo genético por la disposición de las células productoras de melanina. Existen varias formas de eliminar las manchas de la encía tales como: láser, gingivoplastía, crioterapia, uso de medios químicos entre otros.

Los defectos gingivales sean o no alteraciones estéticas, producen una alteración de la anatomía normal de la zona. La estética en periodoncia ha registrado avances en los últimos años a un ritmo acelerado. Considerando que el uso del láser de diodo es limitado en

periodoncia, debido al alto nivel térmico y a la poca información científica que se encuentra en cuanto a la despigmentación gingival, son el láser de erbio y neodimio los que más se han utilizado en estos métodos quirúrgicos.(Chanthaboury & Irinakis, 2005).

Al ser un estudio in vivo, la metodología que se usó es técnica quirúrgica no invasiva y eficaz en una media de (30 muestras) mediante gingivoabrasión y láser a boca dividida, con la finalidad de eliminar epitelio; en la clínica de pregrado de la Facultad de Odontología de la Universidad Central del Ecuador, área de Periodoncia.

Es por todos estos factores que el enfoque es en la etnia negra, se adentró en las demandas y quejas de los pacientes que presentan abundantes pigmentaciones gingivales, y que éstas en algunos casos son causantes de problemas de autoestima, y repercuten en la belleza de cada persona.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Según Sapp (1998) Reveló que en la cavidad oral puede observarse una amplia gama de lesiones pigmentadas. Las discromías descritas son benignas y su pigmentación se debe en gran parte a la producción y depósito extracelular de melanina. Qué fácilmente podrían ser removidas con cualquier técnica quirúrgica.

Actualmente el predominio de la estética dental está cada día en auge, y es la odontología la encargada de corregir posibles desavenencias de los pacientes, las diferentes pigmentaciones melánicas en la cavidad oral no han permitido en la mayoría de los casos una sonrisa amplia y menos forzada en etnia negra; se ha venido utilizando varias técnicas de despigmentación como la gingivoabrasión que es método tradicional y el láser técnica actual poco usada.

Mientras que Fernández (2008) Manifestó *“En la cavidad oral existen ciertas zonas en las que no son visibles los melanocitos debido a la transparencia del citoplasma.* Éste análisis permite interpretar que la pigmentación melánica tiene varias presentaciones de color, profundidad, localización del pigmento y cantidad de melanina.

El uso del láser es una técnica poco usada por su alto costo. Podría expresar que la problemática en cuanto al conocimiento de la despigmentación melánica es amplia, y más aún en pacientes afro ecuatorianos, pese a que es en éstos la notoriedad de dichas pigmentaciones.

Con la afirmación anterior podría exponer que la melanina en pacientes negros es más visible que otras etnias por el contraste de su color, por los dientes aparentemente blancos y poco disimulables, con la sonrisa amplia de los afros ecuatorianos. Las pigmentaciones que

no favorecen son, las de color negro brillante; porque frente a la luz estas se ven más profundas, y se observan como manchas antiestéticas en encía, y de gran predominio región anterior. (Arregui, 2010. Pág.21).

En esta investigación se identificará sí al realizar la despigmentación gingival con láser de diodo en la una hemiarcada y con gingivoabrasión en la otra hemiarcada tendrá notoriedad en cambios tales como: recuperación, proceso de cicatrización, molestias en general, eficiencia, tomando en cuenta que la fase de experimentación será en pacientes a boca dividida.

Los pacientes todo el tiempo buscan mejorar su apariencia física, y al escuchar que les gustaría retirarse las manchitas de la encía, ya sea para que se vean mejor, o para sentirse sin complejos emocionales; en especial las mujeres que exigen perfección, y al no ser un tema muy conocido se formuló varias interrogantes cómo: ¿Eficiencia de la despigmentación melánica con el método quirúrgico como gingivoabrasión o con el uso del láser?

¿Cuáles son las etiologías para que se presenten pigmentaciones melánicas?

Etiología: Se cree que es por el acúmulo de melanina, según Sapp (1998) "Una población especializada de células dendríticas que ocupó normalmente la región de células basales del epitelio plano en la piel y las mucosas es lo que produce más melanina. La presencia de estas células ha permitido visualizar con mayor frecuencia máculas en la región anterior de la cavidad oral. Por otra parte se cree que viene de herencia, es decir que si los padres tienen pigmentaciones melánicas, sus hijos posiblemente también lo tengan.(Duarte,2010).

Reacción: Éstas pigmentaciones melánicas al ser eliminadas del tejido que está constantemente en renovación, y que se encuentra en capa basal y capa espinosa, podría tener cambios de coloración de encía notorios en los pacientes?

¿Es la técnica quirúrgica mediante gingivoabrasión eficaz, o el uso del láser de diodo mejor para despigmentación melánica en pacientes sin enfermedad periodontal de una etnia negra ecuatoriana?

Problemática:

Estudio de despigmentación melánica en pacientes afro ecuatorianos mediante gingivoabrasión con bisturí y la comparación con láser de diodo en la que no existen datos científicos que nos expliquen si se ha utilizado antes este tipo de láser. Perteneciente a estética periodontal.

1.3 JUSTIFICACIÓN.

(Lindhe.J.etal.2009Pág.14)Los melanocitos están presentes en individuos con pigmentación acentuada de la mucosa bucal; indígenas y negros, pero también en quienes no se advierten signos clínicos de pigmentación. Por medio de este trabajo de investigación, se aspira emplazar a todos los estomatólogos a indicar que existe una técnica quirúrgica que permita la despigmentación melánica en pacientes negros o mestizos de la manera más correcta.

Se escogió este tipo de candidatos porque en los latinos es más notoria la pigmentación y en especial en personas negras. Debido al contraste de sus dientes aparentemente blancos; por el desenvolvimiento de su cultura en la que todos los negros sonríen mucho, así como por su sonrisa gingival, al no sentirse conformes con el acúmulo de melanina a nivel gingival es necesario que sepan que si es posible el mejoramiento de su apariencia.(García, 2004, pág 55).

(Duarte. 2005),(Ishikawa, 2004.pág. 275) Con este tema se demostrará que muchos de los pacientes y en algunos casos los profesionales de la odontología desconocen que se puede hacer un tratamiento poco invasivo y de grandes resultados. Tomando en cuenta que al ser una cirugía periodontal sencilla la recuperación es rápida.

Una de las complicaciones es que los pacientes para acceder a la despigmentación melánica deben ser clínica y periodontalmente sanos .Podría decir que es casi una limitante encontrar este tipo de pacientes, porque los afro ecuatorianos en un alto porcentaje han descuidado su higiene dental por el bajo nivel educacional de los mismos desconocen técnicas sencillas de higienización de la cavidad oral, sin embargo el uso de la tecnología les ha permitido estar al tanto de la estética gingival en pocos casos.

Según la ECV, 2006 se indicó que los afro ecuatorianos al no tener nivel de profesionalización presentan un autoestima muy bajo y que el 92.8% no tienen nivel universitario; y al tener contacto directo con el pueblo negro y escuchar que tenían el sueño de quitarse esas manchas de la encía por vergüenza, asco o porque su pareja les sugirió, se plantea este tema.(SEMPLADES)

El interés es demostrar que la despigmentación gingival es posible con varias técnicas como la gingivoabrasión con bisturí y con el láser de diodo que nunca se lo ha utilizado para realizar despigmentaciones gingivales. Verse sin las engorrosas manchitas negras en la encía, sí es posible. Este trabajo es asequible ya que se realizó por un especialista de Periodoncia de posgrado de la clínica de la Facultad.

Los pacientes para este procedimiento fueron trasladados desde la ciudad de Ibarra parroquia la Carolina, hombres sanos trabajadores. Previo una encuesta, valoración clínica.

1.4 HIPÓTESIS.

➤ Hipótesis Nula de Investigación.

La eficiencia de la despigmentación melánica mediante gingivoabrasión con bisturí es igual en comparación con el láser de Diodo en pacientes afro ecuatorianos.

1.5 OBJETIVOS.

1.5.1 OBJETIVO GENERAL.

- Analizar y Comparar la eficiencia de la despigmentación melánica a través de la gingivoabrasión y láser de diodo en pacientes afro ecuatorianos.

1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Examinar la eficiencia del láser de diodo en la despigmentación melánica.
- Identificar la eficiencia de la técnica de gingivoabrasión con bisturí Nro. 15 en la despigmentación melánica.
- Comparar cuál de las dos técnicas es la más eficiente en la despigmentación melánica.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO.

LESIONES FISIOLÓGICAS.

(Gorsky et al.1984) En un estudio realizado en una población judía sobre las características de pigmentaciones gingivales descubrió que el 20% de estos pacientes presentaba pigmentación gingival, y que no existía predilección por género ni edad, pero sí un predominio en la parte anterior de las encías.

((Kathariya, R.2011. pag.161), (Arregui, 2010. Pág.22) Manifestaron que existen muchas determinantes como la cantidad de queratina, localización de melanocitos en la capa epitelial; que puede ser el resultado de la acción genética de los mismos, otros como la cantidad y tamaño de los vasos sanguíneos, y pigmentos dentro del epitelio gingival que establecen el color de la gíngiva. Y son varios autores que reconocen éstas afirmaciones en las definiciones.

2.1.-PIGMENTACIONES MELÁNICAS FISIOLÓGICAS EN ENCÍA.

2.1.1.-Definiciones.

Las manchas melánicas en la cavidad oral se pueden definir como áreas fisiológicas de las superficies mucosas, planas de color marrón, causados por el aumento de gránulos de melanina, y que en la cavidad oral pueden observarse como una amplia gama de lesiones pigmentadas benignas debido a la producción excesiva de melanina. (Carranza, F. 1998, pág.16)



Figura 1. Pigmentación Melánica Normal.

(Carranza, F. 1998, pág.16)

(Giunta, 1978, pág. 113)(Sapp.1998. pág.161) Coinciden que las pigmentaciones son de dos tipos: endógenos y exógenos. Los pigmentos producidos por el organismo son endógenos y los provenientes del medio ambiente son exógenos. Si en las pigmentaciones de la cavidad oral se presenta una mancha difusa indica que hay un problema generalizado; en cambio si la mancha es localizada el pigmento es normal y la melanina es frecuente, particularmente en encía fija. A veces, aparece una mancha única de melanina que se presenta como una lesión irregular y conspicua. En la mayoría de tejido epitelial se encuentra la melanina fisiológica pero no tiene importancia clínica y no es muy visible en determinados pacientes por las diferentes coloraciones que presenta la encía.

(Perlmutter & Tal, 1986, pag.48) Afirmaron que la pigmentación bucal por melanina se puede presentar en varios grupos humanos independientemente del color de su piel, y que los datos de pigmentación gingival son limitados debido a que erróneamente se los ha colocado en el grupo de patologías de la cavidad oral.

(Sapp, 1998, pág. 160) Indicó que en la cavidad oral puede observarse una amplia gama de lesiones pigmentadas. Las lesiones son benignas y su pigmentación se debe en gran parte a la producción y depósito extracelular de melanina. La melanina se produce en los

melanocitos, una población especializada de células dendríticas que ocupa normalmente la región de células basales del epitelio plano en la piel y las mucosas. El aumento del número de melanocitos, o de la cantidad de melanina producida por esas células, suele coincidir con un aumento clínicamente visible de la pigmentación.

(Murthy, B. &col.2011.pág.161) Demostraron que las pigmentaciones fisiológicas son aquellas decoloraciones de la mucosa oral asociadas a factores externos e internos, y que afecta más a mujeres que a hombres y se localiza en la parte anterior y superior cavidad oral.



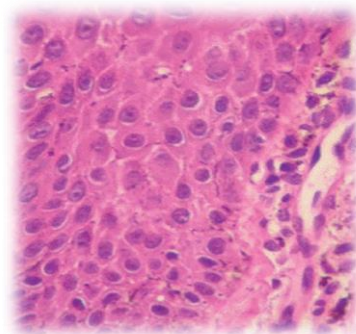
Figura 2. Presencia de Manchas Melánicas en pacientes negros.

(Duarte. 2006. pág.3).

Cuando estas pigmentaciones involucran la mucosa bucal se relaciona con una variedad de condiciones y de lesiones de acuerdo a la extensión y localización.

(Arregui, 2010, pág.23) *La encía es el tejido bucal pigmentado con mayor frecuencia, ésta patología afecta a hombres y mujeres, prevaleciendo en negros africanos, en etnia amarilla, australianos, y varios grupos de europeos filipinos, árabes, indios, alemanes y en nuestro medio se incluyen una determinada población de indígena-mestizos. Por lo que*

se ha descartado la teoría de que las manchas melanóticas son de predominio exclusivo de los negros; por la mayor cantidad de melanina en su piel.



**Figura 3. Presencia de melanocitos dendríticos
(Medicina oral, revista cielo, 2005).**

“Las manchas melánicas o pigmentaciones melánicas son áreas fisiológicas o reactivas de las superficies mucosas, planas, de color marrón, causadas por un aumento de la producción de gránulos de melanina mas no del aumento del número de melanocitos. La mancha melánica oral coincide con la mancha melánica labial, excepto en su presentación dentro de los límites de la cavidad oral”.(Sapp. 1998)

La mayoría de las manchas melánicas orales son menos de 1cm de diámetro y se presentan sobre encía, mucosa del carrillo y paladar blando. En raras ocasiones, se han observado lesiones solitarias o múltiples de color variable entre marrón oscuro y negro, y de tamaño que oscila entre 5 mm y más de 2 cm de diámetro, en la mucosa del carrillo y el paladar de pacientes afroamericanos de 20 a 40 años de edad.

(León, M.2005.pág.127-132.) Indicó que clínicamente las pigmentaciones gingivales tienen varias tonalidades tales como marrón claro pasando por un color café claro, oscuro hasta negro brillante. La presencia de células que contienen melanina tienen un predominio de

encia adherida en un porcentaje del 27.5%, seguido por la papilar, marginal y en menor porcentaje la mucosa alveolar.

2.2.-ETIOLOGÍA DE LA PIGMENTACIÓN MELÁNICA.

La pigmentación melánica es la más común y la presencia del caroteno, la hemoglobina reducida y la oxihemoglobina, son factores que contribuyen al color de la piel y mucosa. Y cuando las pigmentaciones involucran la mucosa bucal pueden ser causadas por lesiones vasculares, melanóticas y por varios síndromes asociados. Las pigmentaciones gingivales se pueden presentar clínicamente como manchas oscuras producto de depósitos excesivos de melanina. (García, 2004).

Parece que existe una relación entre el grado de pigmentación de piel y manchas fisiológicas, ya que en personas de piel morena y negra está determinada por la hiperactividad de los melanocitos, al contrario de las personas de piel clara que por genética tienen los melanocitos variables en la reactividad. (Lindhe, J. 2009.pág.54)

Existen varias teorías del origen de las pigmentaciones melánicas, manchas melánicas, discromías raciales o pigmentaciones gingivales, o lesiones pigmentarias fisiológicas. Se cree que estas manchas son de origen genético siendo más visibles a partir de los tres años de vida.

(Regezzi, 2000, p.159).La diferencia de las discromías raciales con las lesiones malignas es que son indoloras, sin ningún relieve o elevación.Y que luego de conocido su origen es necesario diferenciar de otras patologías y en especial de neoplasias como melanomas; para acceder al tratamiento y realizar la eliminación total del epitelio y parte del tejido conjuntivo para asegurar su remoción.

Desde el punto de vista clínico el diagnóstico diferencial debe incluir, la melanositis relacionada con el hábito de fumar, los síndromes relacionados con melanositis bucal, el melanoma. Aunque la pigmentación fisiológica se diagnostica de modo clínico, puede justificarse la realización de una biopsia si las características clínicas son atípicas, presentando sintomatología de enfermedad y en especial su localización.

(Duarte, 2009, pág1), (Sapp, 1998) Hay que diferenciar la etiología de la pigmentación general que es por una causa diferenciada y puede estar, asociada a trauma como: morder la mejilla y/o labios, asociados a drogas antipalúdicas (sulfato de quinina, minociclina), anticonceptivos orales y pacientes HIV positivos, el consumo de cigarrillo, Brown; Houston (1991) mostró la melanositis del fumador como otra causa de la pigmentación benigna de la mucosa bucal, predominantemente observada en la encía adherida y en la papila gingival. Estas lesiones son máculas independientes de los factores genéticos como las lesiones melanocíticas (mácula melanocítica bucal, nevus pigmentados, melanoma maligno.

Otras causas son trastornos sistémicos, como: perturbación endócrina, pigmentación de la mucosa bucal, normalmente se presenta por:

2.2.1.-Patologías sistémicas como síndromes de Peutz-Jeghers, Albright, Addison y lesiones café con leche.

2.2.2.- Lesiones vasculares como: hemangiomas, várices, hematomas.

2.2.3.- Y los tatuajes metálicos principalmente por desbordes de amalgama

(Regezzi, 2000),(Gómez de Ferraris y asoc. 2009, pág.151)Explicaron que clínicamente la aparición de áreas pigmentadas en boca es normal y sí está en relación directa con el grado de melanización de la piel. La pigmentación al ser más evidente en la zona de encías, paladar duro y lengua, la secreción parácrina por parte del queratinocito estimula la síntesis de melanina.

2.3.-HISTOPATOLOGÍA.

(Castellanos, 2006.pág.223)Los rasgos histológicos de las manchas melánicas labial y oral son idénticos. Se caracterizan por un aumento de la cantidad de gránulos de melanina en la capa de células basales. Los melanocitos están generalmente confinados a la región de las células basales y suelen estar dentro del intervalo numérico normal. A veces los melanocitos presentan un citoplasma llamativamente claro, sin embargo no existe atipia nuclear a la región basal del epitelio y el tejido conjuntivo superficial que presentan a menudo un leve infiltrado de linfocitos e histiocitos.

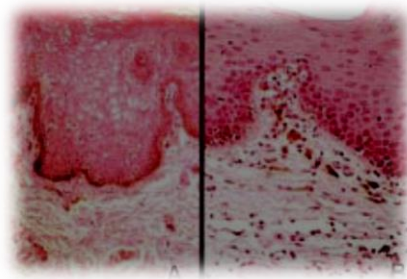


Figura 4. Melanocitos distribuidos en capa basal

. (Castellanos,2006.p.223)

(Leslie, 2001, pág.40) El pigmento más común en el cuerpo, además de la hemoglobina de los glóbulos rojos es la melanina, elaborada por melanocitos de piel

y pelo, células de pigmento de la retina y células nerviosas especializadas en la sustancia negra del cerebro. Estos pigmentos tienen funciones protectoras en piel y favorecen el sentido de la visión en la retina, pero no se comprende su función en el pelo y las neuronas. Además en células de vida prolongada, como las neuronas del sistema nervioso central y las células del músculo cardíaco, se mostró un pigmento de amarillo a pardo, la lipofuscina, estos se forman a partir de la fusión de varios cuerpos residuales.

La melanina se puede acumular en tejido conectivo, y en ocasiones pueden representar las denominadas pecas o efélides en la piel. (Castellanos, 2002, pág.223).

(Gómez de Ferrari & Muñoz Antonio, 2009, pág.151) Mostraron que los melanocitos se presentaron como células claras con núcleo pequeño. Son células de citoplasma redondeado, con prolongaciones alargadas de aspecto dendrítico. Derivan del ectodermo de la cresta neural y migran hacia el epitelio en desarrollo, estableciendo así, una relación de número variable, generalmente, 1/10 con los queratinocitos. El cuerpo se ubica en el estrato basal. Para su visualización se requieren técnicas histoquímicas especiales, y se caracterizan por poseer abundantes gránulos precursores de melanina y un aparato de Golgi desarrollado. Éstos al madurar se transforman en gránulos densos que contienen melanina y que reciben el nombre de melanosomas y se trasladan a los queratinocitos, lo que determina el hecho de que la pigmentación y que cada melanocito tenga una serie de queratinocitos asociados a los que suministran melanina. Este conjunto estructural se conoce como unidad epitelial de melanina.

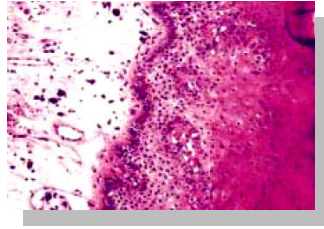


Figura 5. Aumento de las células melánicas en la capa basal, no hay infiltrado inflamatorio, ni otros signos patológicos.

(Lindhe, 2005. p.22)

El número de melanocitos es independiente del color (oscuro o claro de la mucosa bucal y de la piel. El color de ambas estructuras no sólo se debe a la presencia del pigmento de melanina sintetizado por los melanocitos, sino a otros factores (oxihemoglobina, pigmentos exógenos y endógenos). En la etnia blanca, la melanina es degradada por los lisosomas de los queratinocitos, mientras que en la etnia negra los melanocitos son estables y no se degradan. (Lindhe, 2000).

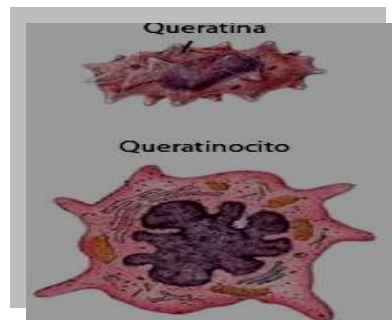


Figura 6. Representación del Queratinocito

(UNAM/México .2011).

2.4.- PRESENCIA DE PIGMENTOS EN ÉTNIA NEGRA.

Ross et.al (2005) El color de la piel de una persona se debe a varios factores. El más importante es el contenido de melanina, aunque la cantidad de los melanocitos es en esencia la misma en todas las razas, la índole de melanina que es producida por

estas células es diferente, por ejemplo a causa de actividad lisosómica de los queratinocitos, la melanina se degrada con mayor rapidez en los sujetos de piel clara que en los que tienen piel oscura. La piel oscura puede contener melanosomas en toda la epidermis, incluso en el estrato córneo.

(Fowler,et al.2005,pg.4).Un melanosoma es un orgánulo que contiene melanina. Las células que producen melanosomas se denominan melanocitos, mientras que las células que simplemente han ingerido los melanosomas se denominan melanófagos.

Además, el pigmento melánico comprende dos formas distintas: Una forma, la eumelanina, consiste en un pigmento pardo negruzco. La otra forma, llamada feomelanina, que es rojo amarillento. Cada uno de estos pigmentos está determinado genéticamente. La coloración es bien visible en el pelo a causa de la concentración de los gránulos del pigmento melánico, pero también se puede ver en la piel.(Karidys, 2013. Pág 12)

“El aumento de la producción de melanina en la epidermis y la liberación del pigmento por trastorno de su transferencia a los queratinocitos o lesión de la capa basal de la epidermis son los que permiten que existan varias concentraciones de la producción de melanina y que se presenten de forma difusa y focal”. (Fowler,et al.2005,pg.4).

La hiperpigmentación melánica está dada por factores como: proliferación e hipertrofia de melanocitos, incremento del número de melanosomas, aumento de la actividad de la tirosinasa, e intensificación de la transferencia de melanina.

El aumento de pigmentación cutánea puede deberse al desequilibrio hormonal como ocurre en otras patologías, la cantidad de melanocitos disminuye con la edad, cuya consecuencia es una disponibilidad menor de pigmento para ser donado a los queratinocitos, por consiguiente en la vejez la piel se torna más clara. (Fowler,et al.2005,pg.4).

Se ha descubierto varias alternativas de tratamiento para la despigmentación gingival, que es un procedimiento de cirugía plástica periodontal y que permite eliminar el exceso de pigmentación gingival. Éstas van desde el uso de terapia con productos químicos, gingivoabrasión, auto injertos de encía libre, criocirugía y técnicas menos invasivas como la técnica del láser con sus diferentes ondas. (Arregui. 2010. pág. 18).

2.5.-CARACTERÍSTICAS DE NORMALIDAD DE ENCÍA.

(Lindhe, J.2009 pág.5) La mucosa bucal consta de tres zonas: la encía y el revestimiento del paladar duro, llamada mucosa masticatoria; el dorso de la lengua, cubierto por mucosa especializada, y la membrana mucosa bucal que cubre el resto de la boca.



Figura 7. Encía normal
(Lindhe, J.2009 pág.5)

En términos anatómicos, la encía se divide en marginal, insertada y de las áreas interdenciales.

2.5.1. Encía marginal.

También conocida como no insertada, este tipo de encía corresponde al margen terminal o borde de la encía que rodea a los dientes como un collar. Por lo regular con casi 1mm de ancho, la encía marginal forma la pared de tejido blando del surco gingival.

2.5.2. Surco Gingival.

Es el canalillo o espacio poco profundo alrededor del diente circunscrito por su superficie en un lado, y el revestimiento epitelial del margen libre de la encía, por el otro. La profundidad del surco gingival es 0 o casi cero. .(Lindhe, J.2009 pág.5)

2.5.3. Encía insertada.

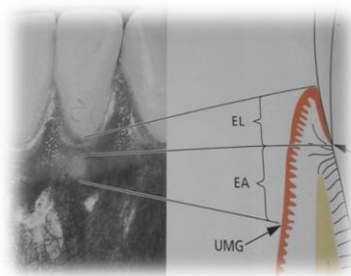


Figura 8. Encía insertada y libre
(Lindhe, J.2009pág.7)

Este tipo de encía se continúa con la encía marginal, que es firme, resiliente y se fija con firmeza al periostio subyacente del hueso alveolar. El aspecto vestibular de la encía

insertada se extiende hasta la mucosa alveolar relativamente laxa y móvil, de la cual está separada de la unión mucogingival.

2.5.4. Encía interdental.

Ocupa el espacio interproximal gingival, que es el ámbito entre los dientes por debajo de su área de contacto. La encía interdental puede ser piramidal y tener una forma de collado.

2.5.5. RASGOS MICROSCÓPICOS NORMALES.

2.5.5.1. Epitelio bucal.

(Lindhe, 2000) La encía libre comprende todas las estructuras epiteliales y del tejido conectivo situadas hacia coronal de una línea horizontal trazada a nivel de la unión cementoadamantina. El epitelio que recubre la encía libre puede ser diferenciado en la siguiente forma:

- ✓ Epitelio bucal, que apunta a la cavidad bucal.
- ✓ Epitelio del surco, que enfrenta al diente sin contactar con la superficie del esmalte.
- ✓ Epitelio de unión, que provee el contacto entre la encía y el diente.

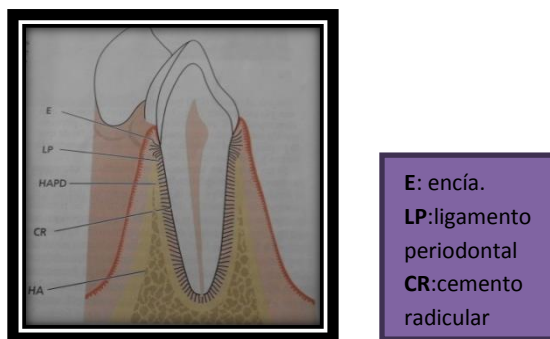


Figura 9. Estructuras del periodonto normal

(Lindhe. J. 2009 pág2)

La encía incluye una porción central de tejido conectivo cubierto por epitelio escamoso estratificado. Estos dos tejidos serán considerados por separado.(Carranza.F. 1998)

2.5.5.2. Epitelio gingival.

Aspectos generales de la biología del epitelio gingival.

(Carranza, 2004 pág. 23) Si bien el epitelio gingival constituye un revestimiento continuo de epitelio escamoso estratificado queratinizado y sobre la base del grado de diferenciación de la célula productora de queratina puede ser dividido en los siguientes estratos celulares.

- 1.-Capa basal, estrato basal o germinativo.
- 2.-Capa de células espinosas o estrato espinoso.
- 3.-Capa de células granulosas o estrato granuloso.
- 4.- Capa de células queratinizadas o estrato córneo.

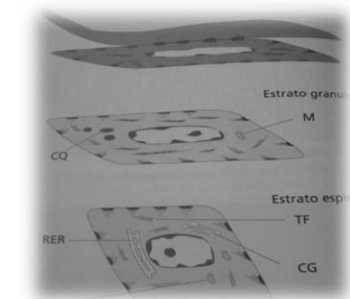


Figura 10. Estratos Basales

(Lindhe. J. 2009, pag.18)

El queratinocito es el tipo celular principal del epitelio gingival. Así como de otros epitelio son las transparentes o no queratinocitos, que incluyen a las células de Langerhans, las Merkel, células inflamatorias y los melanocitos.

La función principal del epitelio gingival es proteger las estructuras profundas y permitir un intercambio selectivo con el medio bucal.

Por otro lado los melanocitos son células dendríticas localizadas en las capas basales y espinosas del epitelio gingival. Sintetizan melanina en orgánulos denominados premelanosomas o melanosomas .(Carranza.F. 1998)

(Lindhe, 2009, pág. 12) Manifestó que todas las personas tienen melanocitos en el epitelio, independientemente de que sean de piel clara o de piel oscura. Los gránulos de melanina son fagocitados y contenidos en otras células del epitelio y tejido conectivo, llamados melanófagos o melanóforos.

Las células de Langerhans son de tipo dendrítico y se localizan entre queratinocitos en los niveles suprabasales. Las células de Merkel se localizan en las capas más profundas del epitelio, albergan terminaciones nerviosas y se conectan con células vecinas mediante desmosomas.

El epitelio se une al tejido conectivo subyacente por medio una lámina basal de 300 a 400Å de espesor, que se localiza casi a 400Å por debajo de la capa basal del epitelio. La lámina basal consta de las llamadas lámina lúcida y lámina densa, la lámina densa está constituida por colágena tipo IV.

2.5.5.3. Tejido conectivo gingival.

El tejido conectivo de la encía es conocido como la lámina propia y consta de dos capas: un estrato papilar inferior al epitelio, que incluye proyecciones papilares entre las proliferaciones epiteliales reticulares, y una capa reticular contigua al periostio del hueso alveolar. (Carranza, 2000).

El tejido conectivo posee un compartimiento celular y otro intercelular. La colágena tipo I forma la masa de la lámina propia y aporta al tejido gingival resistencia a la tensión. (Lindhe, 2009).

2.5.5.4Fibras gingivales de colágena.

El tejido conectivo de la encía marginal es de naturaleza densamente colágena, contiene un prominente sistema de fascículos de fibras colágenas denominadas fibras gingivales que están integradas por colágena tipo I.

(Carranza, 2004 pág. 26).Las fibras gingivales se agrupan en tres conjuntos: gingivodental, circular, y transeptal

1.-Grupo Gingivodental.- Las fibras de esta clase corresponden a las superficies interproximales, linguales y vestibulares. En las superficies vestibulares y linguales se proyectan como abanico desde el cemento hacia la cresta y la superficie exterior de la encía marginal, para terminar a poca distancia del epitelio.

2.- Conjunto Circular.- Las fibras circulares atraviesan el tejido conectivo de la encía marginal e interdental y rodean al diente a manera de un anillo.

3.- Grupo Transeptal.- Localizadas en dirección interproximal, las fibras de este grupo forman fascículos horizontales que se extienden entre el cemento de dientes vecinos en los cuales se enclavan.


Se localizan en la región entre el epitelio en la base del surco gingival y la cresta del hueso interdental.

El fibroblasto es el elemento celular preponderante del tejido conectivo gingival, numerosos fibroblastos aparecen entre los fascículos de fibras. Como en el tejido conectivo de otras partes del cuerpo, los fibroblastos sintetizan colágena y fibras elásticas, así como las glucoproteínas y los glucosaminoglucanos de la sustancia intercelular amorfa. (Gómez de Ferrari asoc.1998).

Los mastocitos, distribuidos a través del cuerpo, abundan en el tejido conectivo de la mucosa bucal y la encía. Los adipocitos y los eosinófilos, son escasos pero también aparecen en la lámina propia. En la encía clínicamente normal, cerca de la base del surco, el tejido conectivo presenta focos reducidos de plasmocitos y linfocitos

El Riego sanguíneo, vasos linfáticos y nervios está dado el drenaje linfático por vasos linfáticos de las papilas del tejido conectivo, progresa hacia la red de recolección externa al periostio del proceso alveolar y hacia los ganglios linfáticos regionales en especial el grupo submaxilar. La inervación gingival deriva de las fibras que surgen de los nervios presentes en el ligamento periodontal y de los nervios labiales, bucales, y palatinos. (Carranza, 2004 pág. 26).

2.6.-CORRELACIÓN DE CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y MICROSCÓPICAS NORMALES.

 **COLOR.**-El color de la encía insertada y la marginal se describe como rosa coral. Es producto del aporte vascular, el grosor y grado de queratinización del epitelio. Así como de la presencia de las células que contienen pigmentos. El matiz varía entre las personas y parece relacionarse con la pigmentación de la piel. Es más claro en los individuos rubios de constitución regular que en los trigueños de tez oscura.

La mucosa alveolar es roja, uniforme y brillante en vez de rosa y punteada.

El tejido conectivo de la mucosa alveolar está dispuesto con laxitud, y los vasos sanguíneos son más numerosos.

(Carranza, 2004 pág. 27) Reveló que en la pigmentación fisiológica la melanina pigmento color pardo no derivado de la hemoglobina, es causante de la pigmentación normal de la piel, la encía y el resto de las membranas mucosas bucales. Está presente en todos los individuos normales, si bien a menudo no en cantidades suficientes como para poder identificarla clínicamente. Sin embargo, está ausente o muy disminuida en el albino. La pigmentación melánica de la boca es prominente en las personas de raza negra.

Pero luego del análisis clínico que se ha realizado a los pacientes para la selección, y se ha visto que en el caso de los afroecuatorianos la aseveración de Carranza no aplica como una regla, ya que no todos los negros ecuatorianos tienen las pigmentaciones melánicas.

Según Dummett la distribución de la pigmentación bucal en la gente de raza negra es como sigue:

- Encía: 60%
- Paladar duro: 61%.
- Membranas mucosas: 22%.
- Lengua: 15%.

La pigmentación gingival sucede como un cambio de color difuso, púrpura oscuro o como placas pardas y de tono pardo claro con forma irregular. Puede aparecer en la encía en tan sólo 3 horas después del nacimiento y con frecuencia es la única prueba de pigmentación.

✚ **TAMAÑO.-** Corresponde a la suma total de la masa de elementos celulares e intercelulares de la encía y su riego vascular. La alteración del tamaño es un rasgo ordinario de la enfermedad gingival.

✚ **CONTORNO.-** O forma, de la encía varía mucho y depende de la morfología de los dientes y su alineación en la arcada, la ubicación y el tamaño del área de contacto proximal, así como de las dimensiones de los espacios interproximales gingivales, vestibulares y linguales. La encía marginal envuelve a los dientes a manera de un collar y sigue un contorno festoneado en las superficies vestibular y lingual.

✚ **FORMA.-** El contorno de las superficies dentales proximales, así como la localización y forma de los espacios interproximales gingivales rigen la morfología de la encía insertada.

✚ **CONSISTENCIA.-** La encía es firme y resiliente y, con excepción del margen libre móvil, se fija firmemente al hueso subyacente. La naturaleza colágena de la lámina propia y su inmediación con el mucoperiostio del hueso alveolar determinan la consistencia firme de la encía insertada. Las fibras gingivales contribuyen a la firmeza del margen de la encía.

✚ **TEXTURA SUPERFICIAL.-** La encía muestra una superficie con textura como la de una cáscara de naranja y se dice que presenta puntilleo. La encía insertada exhibe puntilleo; la marginal, no. La porción central de las papilas interdentes muestra por lo regular puntilleo, aunque los borde marginales son tersos. Este puntilleo es menos prominente en las superficies linguales que en las vestibulares y puede no

presentarse en ciertos individuos, y este además varía con la edad.. Al parecer, el grado de queratinización y la prominencia del puntilleo tienen relación.(Lindhe, 2000).

✚ **POSICIÓN.-** La ubicación de la encía se refiere al nivel donde el margen gingival se fija al diente. Cuando éste brota hacia la cavidad bucal, el margen y el surco se localizan en el vértice de la corona. A medida que la erupción avanza, se observan más cerca de la raíz. .(Lindhe, 2009), (Carranza,2000).

(López.2012, pág. 123)Pese a la presencia de estas manchas melánicas fisiológicas en la boca de los pacientes hay que tomar en cuenta que tienen un conjunto de características de encía sana, iguales que un paciente con ausencia de las mismas.

La encía libre es la parte del epitelio que presenta por lo general mayor concentración de melanina, esta encía se presenta de un borde con forma de filo de cuchillo. Su ubicación es importante por razones estéticas y también antiestéticas determinando dientes anchos y cortos.



Figura 11. Encía con características de normalidad.

(Tomado de www.clinicaperiodoncia.cl.)

La mayoría de pacientes afro ecuatorianos no son personas que se interesen en su apariencia estética, pero existe un pequeño grupo reducido de estos pacientes que requieren por vanidad la despigmentación de la encía en la parte más visible, ya que al sonreír es muy notorio.

2.7.-DEFECTOS DE CONTORNO DEL MARGEN GINGIVAL POR EXCESO.

2.7.1.-SONRISA GINGIVAL.

(Romanelli,Hugo. Etal. 2012. Pág.194) Se denomina sonrisa gingival a la exposición excesiva del tejido gingival (más de 3mm). Puede ser en reposo o durante la sonrisa habitual no forzada

Según la clasificación de Tjan y Miller, en una población se encuentran 3 posibilidades de posición de la línea de la sonrisa:

- ❖ Sonrisa baja: Durante la sonrisa el paciente solo muestra los dientes superiores y no la encía.
- ❖ Sonrisa media: El paciente muestra más del 75% de dientes superiores y solo se ven las puntas de las papilas.
- ❖ Sonrisa alta: Se observa una banda de encía insertada por encima de los dientes superiores.

Una sonrisa armónica quiere decir que guarda una cierta simetría entre ambos lados. La pérdida de esa simetría es uno de los defectos estéticos más notorios.

2.7.2. Causas de la sonrisa gingival.

Puede estar asociada con las siguientes características:

- Labio superior corto
- Crecimiento excesivo maxilar
- Extrusión excesiva maxilar
- Extrusión dentoalveolares
- Erupción pasiva alterada
- Combinación de factores.

2.8. MÉTODO QUIRÚRGICO CON LÁSER DE DIODO Y GINGIVOABRASIÓN.

2.8.1.-LÁSER DE DIODO.

“El láser es uno de los aparatos más importantes en la terapéutica odontológica, nos da resultados importantes como hemostasia inmediata y secuelas post-operatorias de menor impacto”. (Acta Bioclínica, Venezuela, 2012.)

2.8.2.-RESEÑA HISTÓRICA.

(Maggioni, M & col. 2010) Durante la segunda guerra mundial se desarrolló un especial interés, por motivos bélicos, alrededor de la experimentación de dispositivos capaces de ampliar las microondas por medio de la emisión estimulada de radiaciones.

Fue Townes en 1951 y Weber en 1953 quienes experimentaron la posibilidad de amplificar las microondas por medio de un oscilador basado en la excitación oportuna de moléculas de amoníaco, y fue de ésta forma que nacía el MASER, que significa amplificación de las microondas por medio de la emisión estimulada de radiaciones, precursor directo del láser,

cuya característica directa era la de aprovechar los sistemas moleculares y atómicos de gas o sólidos adecuadamente estimulados para producir ondas electromagnéticas por medio de condiciones de invención de poblaciones.

Los primeros láseres en uso fueron los láseres de rubí que eran extremadamente térmicos y carbonizaban la dentina y el esmalte. Es en 1962 que se fabricó el primer láser de diodo de arseniuro de galio, con emisiones infrarrojas.

2.8.3.-DEFINICIÓN DE LÁSER.

(Shepherd, J. 1978.pag.267, (Shigetani. 2002. pág. 238), (España & col 2007.pa 97),

Definió al láser como un rayo de luz proveniente de un cañón que lo genera a partir de un proceso opto-físico. Ese rayo se diferencia de la luz común por poseer una altísima densidad de potencia que le provee un brillo muy superior al de cualquier artefacto lumínico convencional.

La palabra láser es el acrónimo de Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation, es decir amplificación de la luz mediante el fenómeno de la emisión estimulada de radiación, con propiedades específicas, y con la capacidad de interactuar con el tejido irradiado consiguiendo un efecto terapéutico. (Maggioni & col. 2010)

La luz visible es aquella que nos permite observar los colores de los objetos, la luz ultravioleta la que nos broncea, y la luz infrarroja es la que nos quema .El láser de diodo para producir el haz utiliza los chips o semiconductores, es decir un haz de luz altamente energético.

2.8.4.-TIPOS DE LÁSERES DE DIODO.

(Larrea et.al 2004 pág.529). Los láseres de diodo son denominados semiconductores. Poseen longitudes variables desde el rojo a 635nm hasta el infrarrojo a 980nm. Para lograr la emisión de ondas electromagnéticas coherentes se utilizaban retículos cristalinos de semiconductores a los que se les fueron sustituidos los átomos de las bandas con átomos que poseen un electrón.

“Se podría decir que los láseres son de alta y baja potencia y que producen efectos físicos visibles y los de baja potencia producen acción analgésica y antiinflamatoria”.



Figura 12. Láser usado en despigmentación.

(Fuente .Dyadent.)

- ❑ *Alta potencia o quirúrgicos tienen un efecto térmico ya que son capaces de concentrar una gran cantidad de energía en un espacio muy reducido y ello se demuestra por su capacidad de corte, coagulación y vaporización.*

- ▣ *Baja potencia o también denominados terapéuticos los láseres de baja energía carecen de este efecto térmico ya que la potencia que utilizan es menor y la superficie de actuación mayor, y de este modo el calor se dispersa; sin embargo producen un efecto bioestimulante celular .(Zavaleta& col.2004. Pag.539)*

USO DE LOS DIFERENTES LÁSERES EN ODONTOLOGÍA		
LÁSER	ACCIÓN	APLICACIÓN
ARGÓN	Fotocurado y Blanqueamiento dental	Resinas Bases - Selladores
CO ₂ Sin contacto	Corte con coagulación	Gingivectomía Gingivoplastia - Frenectomía
Er: YAG Con contacto (láser quirúrgico)	Corte	Cirugía mucogingival Vaporización de grandes lesiones benignas
Nd:YAG Con contacto	Corte con coagulación	Gingivectomía Gingivoplastia - Frenectomía Contorneado de tejido blando
DIODO (láser de baja potencia)	Corte con coagulación	Gingivectomía Gingivoplastia - Frenectomía Contorneado de tejido blando
Ho:YAG Contacto y sin contacto (láser quirúrgico)	Corte con coagulación	Remoción rápida de tejido y hemostasis Frenectomías Exposición de implantes Procedimientos cercanos al piso de boca o lengua
EXCIMER	Corte	Remoción tisular muy precisa Procedimientos endodónticos y periodontales delicados

Figura 13. Usos de los diferentes láseres en Odontología
(Romanelli, H.2004. pág.192).

2.8.4.1.-Los láseres de baja potencia:

✚ As,Ga (Arseniuro de Galio)

✚ As,Ga,Al (Arseniuro de Galio y Aluminio)

✚ He,Ne (Helio-Neon) (Arregui, 2010).

2.8.4.2.-Los láseres de alta potencia:

- ❖ Argon
- ❖ Diodo
- ❖ Nd:YAG
- ❖ Nd:YAP
- ❖ Ho:YAG
- ❖ Er,Cr:YSGG
- ❖ Er:YAG
- ❖ CO₂.

(Romanelli, H.2004. pág.192), Los factores que determinan los tipos de láseres son: Energía del haz o potencia, Tiempo de exposición o duración, Longitud de onda.

La potencia de un rayo se mide en watts. La radiación que recibe un tejido debe ser medida en densidad de potencia, que representa la concentración de fotones en una superficie determinada. Esta densidad de potencia puede ser expresada en watt/cm². Mientras que la longitud de onda, varía según el tipo de láser, y la misma se mide en nanómetros (nm).

En el caso del láser de diodo se presenta:

- Medio activo: Sólido
- Semiconductor: Se presenta galio, indio arsénico permitiendo transformar la energía eléctrica en energía luminosa. Esta energía a su vez se transporta por una fibra óptica.
- Fibras ópticas: Las fibras ópticas pueden ir desde 200 los 300 y los 600µm según el fabricante.
- Longitud de onda: 800nm hasta 980nm.
- Infrarrojo: El infrarrojo está dado por una potencia de 0,5W y 15W.

2.8.5.- EFECTOS DEL RAYO LÁSER EN LOS TEJIDOS.

(Treviño E, 2000. pág. 137) Mostró que existen tres principales afectaciones del láser en los tejidos:

2.8.5.1.- Fotoablación: .Es un procedimiento en la que el rayo se pone en contacto con los tejidos con aumento de temperatura, presentándose éstos como una superficie rugosa y ulcerada de los tejidos.

2.8.5.2.- Coagulación: Es la liberación de agua y otros sustratos celulares del tejido.

2.8.5.3.- Excisión: Es la penetración física de los tejidos por un haz o rayo de longitud de onda específica y que el tejido permanezca vivo al proceso de ablación. Definitivamente que en la mayoría de los sistemas de láser actuales, este efecto es muy difícil de conseguir.

2.8.7.-CARACTERÍSTICAS DEL LÁSER DE DIODO.

Los semiconductores que representan la sustancia activa del láser, no pueden ser considerados, tal como con otras sustancias activas, como átomos aislados, pero deben ser tomados en cuenta como parte integrante de un retículo cristalino, por lo tanto, no se hablará de niveles de energía.

Para lograr la emisión de ondas electromagnéticas coherentes se utilizaban retículos cristalinos de semiconductores a los cuales les fueron sustituidos los átomos de las bandas con átomos que poseen un electrón de más o menos. El rayo láser emitido por el diodo

posee una divergencia de 21^a y, por este motivo, es enfocado mediante lentes adecuados y enviados a la pieza de mano mediante fibras ópticas en sílice.

La modalidad pulsada es obtenida electrónicamente a través de un circuito on/off que permite regular los tiempos de emisión y las pausas.

Las longitudes de onda más bajas están indicadas para el diagnóstico y la bioestimulación, las longitudes intermedias desde 808 a 904 están indicadas tanto en el campo bioestimulativo como quirúrgico de acuerdo con las potencias y las frecuencias estimuladas. La longitud de onda de 980 nm es francamente quirúrgica.

Tanto para el 810 como para el 980, se aprovecha la afinidad para los pigmentos oscuros (hemoglobina) y, por lo tanto, para la acción sobre los tejidos irrigados sobre los cuales permite trabajar con una de una hemostasia, se aprovecha la acción esterilizante tanto en periodoncia como en endodoncia. La potencia que emite el láser de diodo es cerca de 0.5W y 15W. (Treviño E, 2000. pág. 137).

2.8.8.-VENTAJAS DEL USO DEL LÁSER.(Maggionni & col. 2010).

- Descontaminante.
- Antálgico y coagulante. Tiene un efecto anestésico, porque invierte la bomba de sodio y potasio a nivel de la membrana celular por 30 minutos.
- Remoción del tejido de granulación.
- Mayor coagulación que favorece un campo seco y mejor visibilidad.
- Eficaz desinfección de la zona periodontal, con consecuencia reducción de la bacteremia
- Reducción de la hinchazón, edema.

- Menor dolor posoperatorio.
- Mayor reactividad de cicatrización.

“El láser de diodo, tiene afinidad por el pigmento melánico, puede producir sensibilidad en menor cantidad.”. (Zavaleta et.al 2004, pág .529).

(Tanuja, & col. 2011, pg 56.) Enseñó que la Despigmentación con diodo láser puede ser efectiva en Periodoncia debido a su excelente ablación de tejido blando y buenas características hemostáticas.

2.8.9.-DESVENTAJAS.

(España & col. 1995), (Larrea & col. 2004.pág.512), (Arregui, 2010.pág 23)Existen varias desventajas del láser como cuando el haz de energía puede ser reflejado por instrumentos cercanos a la zona operatoria o por el propio tejido irradiado.

- Modula la respuesta inflamatoria local aumentando la capacidad regenerativa de los fibroblastos con una acción bioestimulante.
- Un aumento superior de temperatura superior a los 47 grados de temperatura determina un daño celular a nivel del hueso con la consecuente reabsorción de tejido y si es superior a los 60 es probable la necrosis.
- Otro de los peligros es el de daño de la retina, por este motivo hay que utilizar barreras de protección como gafas, tanto para el profesional como para el paciente. Estos láseres pueden tener efectos en los tejidos, desde la desecación, hasta fusión tisular, este tipo de láser no es muy bien absorbido por los tejidos blandos.

- Olor desagradable al momento de la cirugía especialmente cuando estamos trabajado con tejido blando.
- El láser de diodo es altamente térmico, y podría necrosar hueso alveolar. (Tanuja, & col. 2011, pg. 57.)

2.9.-PROCEDIMIENTO CON LÁSER EN DESPIGMENTACIÓN GINGIVAL.

(Zavaleta, 2004, pág.542)Publicó en su estudio que hay muchas técnicas que permiten eliminar las despigmentaciones gingivales, sin embargo el uso del láser de Nd: YAG tiene más notoriedad en este tipo de estéticas; con la irradiación de este láser hay absorción por las células cromófilas, no obstante es el láser de diodo que en la actualidad presenta mayor uso y afinidad.

El láser de diodo tiene similitud con el láser de neodimio, además este tratamiento es fácil, cómodo y rápido. Se recomienda su aplicación a una potencia de 6 W y 100 pulsos por segundo. Mediante una técnica de contacto sobre las áreas con hiperpigmentación, utilizando la fibra de 320nm de diámetro; se produce la ablación del tejido sin sangrado ni dolor; a las cuatro semanas se aprecia una encía sana, rosada y firme.

2.9.1. Los pasos a seguir para el uso del láser de Diodo en pacientes afro ecuatorianos fue:

- ❖ Historia clínica exhaustiva.
- ❖ Toma de fotografías extraorales.
- ❖ Indicar al paciente que se retire todos los objetos de metal incluyendo los aretes, para que no haga interferencia.

- ❖ Colocar anestesia local. Puede ser infiltrativa o en spray.
- ❖ Controles del láser de diodo tales como: selección de la potencia, función y colocación de su electrodo, así como la activación de la punta de electrodo.
- ❖ Colocación de barreras de protección tanto para el operador como para el paciente.
- ❖ Los cortes y aplicaciones pueden ser en un intervalo de cada 2 hasta 8 segundos.

2.9.2. Indicaciones generales para el láser de diodo:

- ✚ Conectar todos los cables en su sitio, todos estos están diseñados con una forma y adaptación adecuada, es decir que no hay margen de error al conectar los cables, hay una entrada circular para una recta, una cóncava para una convexa etc..
- ✚ Presionar el botón power, y verificar si la luz roja está disponible.
- ✚ Colocar los valores determinados de longitud de onda, potencia y tiempo de exposición.
- ✚ Poner las puntas o inyectores, si la punta es nueva es necesario que se haga un uso previo de funcionamiento, tal como indica la casa productora.
- ✚ Los ajustes del láser de diodo van desde una longitud de pulso de 0.2 a 0.05 milisegundos con una relajación térmica de tiempo entre 0.13 a 0.18 milisegundos. Y una potencia de 1.5W y 2W
- ✚ Se debe empezar la despigmentación gingival con movimientos circulares (movimientos de barrido del fondo de surco hacia el margen gingival) por la unión mucogingival hasta el margen gingival libre. Para eliminar restos epiteliales se usa algodón embebido con solución salina o suero fisiológico.(Fuente casa productora/ distribuidora).

2.10.-INDICACIONES GENERALES ANTES DEL USO DEL LÁSER.

- ✚ Retirar todo elemento metálico del paciente con el que se pueda interactuar: anillo, brazaletes, cadenas, reloj, etc.
- ✚ Evitar en lo posible el contacto de los pacientes con el cable del electrodo.
- ✚ Todos los accesorios deben ser esterilizados incluidos los cables.
- ✚ Usar siempre la menor potencia que sea posible.
- ✚ El profesional tratante no debe usar por más de dos horas diarias, para evitar acumulación de radiación y afectación de la retina. (Convissar, R. 2012.)

2.10.1 COMPARACIÓN ENTRE EL BISTURÍ FRÍO, Y EL LÁSER.

BISTURÍ CONVENCIONAL	LÁSER EN GENERAL.
<ul style="list-style-type: none"> ✚ Hoja rígida, no se puede alterar la forma. ✚ Requiere presión de corte. 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Fibra flexible ✚ Corte sin presión.
<ul style="list-style-type: none"> ✚ Siembra bacterias en el sitio de la incisión. ✚ Puede auto clavarse la hoja y el mango. 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Producción de incisión estéril. ✚ Puede auto clavarse las puntas y el mango.
<ul style="list-style-type: none"> ✚ Requiere un punto de apoyo cercano al sitio de la incisión, lo cual disminuye la visión. ✚ Hemorragia. 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ No produce o produce poca cicatriz en el tejido. ✚ Elimina el sangrado o hemorragia, hay mejor visibilidad.
<ul style="list-style-type: none"> ✚ Tamaño reducido. ✚ Barato en cuanto a costo. 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ La unidad es de mayor tamaño, necesita mantenimiento, disponibilidad de reparación y habilidad. ✚ Costo elevado de la unidad.
FUENTE: Romanelli,Hugo. Etal. 2012. pág.196. ELABORADO POR: Mayra Quinteros.	

Figura 14. Comparación entre el bisturí y el láser.

2.11.-MÉTODO QUIRÚRGICO CON GINGIVOABRASIÓN.

2.11.1.- DEFINICIÓN.

Existen varias técnicas para la eliminación del pigmento gingival pero es la cirugía plástica periodontal la encargada de la corrección del pigmento melánico. Se define como cirugía plástica periodontal a los procedimientos quirúrgicos realizados para corregir o eliminar deformidades de la encía o de la mucosa alveolar. (Henriques, 2006, pág. 133).

(Sigurd, P.& col 1982), (Cohen,E..1998) Es decir que la gingivoabrasión se encuentra dentro de la cirugía plástica periodontal. Pero este es un concepto muy amplio para correcciones estéticas, el caso de la despigmentación melánica gingival con gingivoabrasión vendría a ser prácticamente una Gingivoplastia.

(Sigurd, P,1982)En estos procedimientos se lo realiza la gingivectomía conjuntamente con la gingivoplastia.Se entiende por gingivectomía la eliminación de bolsas gingivales por extirpación del tejido correspondiente; la Gingivoplastia es rehacer la encía para conseguir un contorno más fisiológico, que permita un aumento gradual del tejido interproximal y una caída en las superficies vestibulares y linguales. En la gingivoplastia el tejido es reducido en interproximal para tener un contorneado más armónico. La Gingivoplastia es el re contorneado de la encía para crear contornos gingivales fisiológicos.

La gingivoplastia se hace con un cuchillo, un bisturí periodontal, fresas de diamante rotatorias o electrodos. (Carranza, F. pág. 618).

“Éste contorneado final, es usado para reducir el tejido en la superficie interradicular y establecer un contorno más fluido. El tejido cicatrizado será más delgado con un festoneado arquitectónico”. (Klauss, pág 159.).

La técnica de mucoabrasión es un procedimiento quirúrgico en la que existe fricción del tejido epitelial y parte del conectivo. Y que se puede eliminar las pigmentaciones de la gingiva con instrumento ergonómico y por un período corto, eficaz para la eliminación de manchas melánicas en la mucosa oral y producir óptimos resultados estéticos. La frecuencia de las lesiones pigmentarias en cavidad oral es de 0,4 y 0,5%. Y en la mayoría de casos los pacientes eligen eliminarlas por técnicas menos complejas. (Moreira, 2007, pág 24)

2.12.1-TIPOS DE TRATAMIENTOS PARA DESPIGMENTACIÓN GINGIVAL.

- ✓ Técnica con bisturí.
- ✓ Criocirugía
- ✓ Electrocirugía
- ✓ Láseres - Nd: YAG, Er: YAG, láser de diodo. CO2.
- ✓ Mucoabrasión con fresas.
- ✓ Los métodos químicos incluidos fenoles y alcoholes.
- ✓ Método menos efectivo: Injerto gingival, Aloinjerto, etc. (Tal H. & col. 1989)

2.13.-CARACTERÍSTICAS DE LA GINGIVOABRASIÓN.

(Henriques, P. 2006, pág.133) Los elementos químicos rotatorios abrasivos para gingivectomía y gingivoplastia fueron recomendados por Fox en 1995 y han sido utilizados extensamente para el contorneado tanto de los tejidos blandos como del hueso.



Figura 15. Pigmentaciones melánicas múltiples en zona anterior de ambas arcadas, en vestibular de papilas y encía insertada, asimétricas y no sobreelevadas.

(Mesa, A & col. 2011, pág.384).

La técnica con piedras de diamante no es un elemento tan efectivo y seguro como con los bisturíes afilados para la gingivectomía y la gingivoplastia, pero son menos dolorosos que los antes mencionados. (Sigurd, P, 1982, pág.459).

Se puede utilizar fresas diamantadas en motor de alta rotación y luego discos de pulir con irrigación con suero fisiológico, o con agua oxigenada.

2.13.1. Despigmentación con bisturí.

(Carranza,F.2003.pág 15) El bisturí que es por lo general de acero inoxidable, aluminio o titanio y está conformado por una hoja y un mango, la primera es larga, plana con un borde lateral cortante y el mango que tiene una parte activa en la que se puede colocar hojas intercambiables.

- **Bisturí.**

Consta de hojas intercambiables.- Consiste en un mango de bisturí con ranuras que permite la adaptación y remoción de la hoja. El bisturí de hoja intercambiable es uno de los más usados. Su mango es aplanado y las hojas intercambiables más utilizadas siguen al eje del

bisturí. Existen dentro de este mango distintas variaciones, tanto la forma del mismo que puede ser redondeado, lo que provee mayor control, o en dirección a la hoja que puede presentar distintos ángulos con respecto al eje del mango. Esta modificación facilitaría algunas maniobras operatorias en zonas poco accesibles.(Henriquez, P.2006.pág 133).

- **Características de las hojas de bisturí.**

Las más usadas son la 11, 12,12d, 15 y 15c.



Figura 16. Hojas de bisturíes más usadas.

(Romanelli, H.2004.pág.66)

- ❖ La 11 termina en un ángulo muy fino.
- ❖ La 12 está acodada y tiene el filo en la cara interna.
- ❖ La 12d está acodada y tiene filo en la cara interna y externa.
- ❖ La 15 es recta y la zona de corte es menor y la punta es semi redondeada.
- ❖ La 15c es parecida a la 14 pero de menor tamaño, siendo la parte activa menor de 2 mm.

Las hojas 15 y 15c son las más usadas por su versatilidad y su facilidad de encontrar en el mercado. Estas hojas tienen su extremo semicurvado y al ponerse en contacto con el tejido

sólo un área de alrededor de 2mm de la hoja es activa, lo que permite un mayor control del cirujano y disminuye la posibilidad de lacerar los bordes.

(Henriquez.P.2006.pág.133),(Cohen,E.1988)El procedimiento para la despigmentación con bisturí o la gingivoabrasión es muy sencillo:

- Dar al paciente un enjuague con clorhexidina por 20 segundos.
- Anestesia local infiltrativa, supraperióstica con vaso constrictor si el paciente no tiene ninguna complicación.
- Cargar el margo de bisturí con una hoja nro. 15, en el caso de despigmentación dependiendo los biotipos de los pacientes.
- Humedecer la parte de la encía que será sometida a la despigmentación con suero fisiológico.
- Realizar movimientos lineales en un solo sentido hasta eliminar el epitelio y parte del conectivo en donde se encuentre la pigmentación.
- Al finalizar la mucoabrasión se puede dejar con una gasa ligeramente embebida en suero fisiológico para eliminar el sangrado, que en estos casos es leve. (Romanelli, H.2004.pág.66)
- Si el operador así lo requiere se puede colocar un apósito periodontal hasta que se recupere el paciente, mínimo una semana.
- No se debe por ningún motivo suturar, ya que este produciría un queloide.

2.13.2. VENTAJAS DE MUCOABRASIÓN CON BISTURÍ.

- Relativa facilidad operatoria
- Reducido tiempo quirúrgico.
- El poco sangrado en relación a la mucoabrasión con fresa.

- Confort del paciente en los trans y postoperatorios.
- El bajo costo de los instrumentos y aparatos.
- Resultados satisfactorios.
- Pronta recuperación del paciente.(Castellano, J.2002pág.225).

2.14. RECIDIVA DE LOS MÉTODOS QUIRÚRGICOS.

La repigmentación, es decir, la recidiva de la pigmentación por melanina, es duda frecuente, con datos limitados y poco conclusivos.

Dummet& Bolden reportaron recurrencia de la hiperpigmentación gingival después de gingivoplastía, en 6 de 8 pacientes operados en un período variable de 33 a 120 días.

Tal y colab. No observaron repigmentación 20 meses después de despigmentación usando crioterapia en 4 pacientes. En la literatura se describe repigmentación después de 3 años, lo mismo que ninguna repigmentación melánica después de 13 meses; y tampoco ocho años después de corrección quirúrgica.

Nakamura et al, describió que la despigmentación con láser tuvo recidiva en el primer año, y que cuatro pacientes mostraron repigmentación en 24 meses.
(Henriquez, 2006 pág 133.)

2.15.-REFERENCIAS EN PROCEDIMIENTOS SIMILARES.

En un estudio de despigmentación gingival (Mesa y col.2001. PÁG.385) Presentaron un caso clínico en la que se empleó mucoabrásió para despigmentación melánica, sin aplicar anestesia local. Con una fresa de diamante de grano fino en forma de llama montada en

turbina y con suficiente irrigación, procedió a la abrasión de la mucosa hasta que dejaron de observar la coloración pardo oscura y obtuvieron una superficie ligeramente sangrante, indicativo de la eliminación de todo el espesor epitelial. Dejaron evolucionar la curación de la herida de forma espontánea, sin apósito ni cemento quirúrgico alguno, sobre la superficie tratada, solamente con la indicación de enjuagues de clorhexidina al 0,12% cada 12 horas. El principal inconveniente de la técnica cuando el epitelio presenta crestas pronunciadas es; precisar si se ha eliminado toda la capa basal. Por ello se aconseja continuar con la abrasión más allá del primer sangrado, con ello se asegura el éxito y se evita la recidiva que ha sido descrita en algunos casos.



Figura 17. Resultado de las zonas tratadas con la técnica de abrasión de la mucosa. Obsérvese el aspecto poco sangrante de la encía después de la eliminación de todo el espesor epitelial.

(Mesa, A. 2011. Pag 385.)

Por otro lado en la literatura se indicó que aún con alta velocidad, un copioso flujo de agua y ligeros toques, las piedras tienen una tendencia a dañar los tejidos blandos y la herida debe ser recortada con tijeras de cirugía. También parece haber cierta demora en la cicatrización del hueso después del uso de piedras de diamante y

puede producirse un daño permanente en las superficies de los dientes si las piedras las tocan accidentalmente durante la operación. (Arregui, I, 2010, pág. 23).

Aunque las piedras de diamante pueden utilizarse para refinar el contorno gingival, especialmente en tejidos gingivales firmes, este refinamiento, incluyendo las vertientes vestibulares entre las eminencias radiculares, es de importancia cuestionable para la salud gingival futura.

Otro procedimiento reportado en (Lindhe, 2006, pág.648) Exteriorizó que también se deberá evaluar la pigmentación del tejido gingival y tomar en cuenta los deseos del paciente de mantenerla o disminuirla. La incisión con bisel hacia la superficie externa, usada a menudo es una gingivectomía, se elimina la pigmentación y produce tejido gingival rosado desde el comienzo de la curación.

El cambio de color inducido quirúrgicamente en los tejidos se produce con rapidez y afecta mucho los valores estéticos. En cambio, deberá extenderse atravesando la línea media hasta llegar al área premolar, para evitar una discordancia de color en la zona estética de los dientes anteriores.

Nos reportó un caso de una paciente en la que se realizó un procedimiento de gingivoplastia, en una paciente de etnia negra, dando buenos resultados. Se realizó una gingivectomía a bisel externo, en la cual no sólo se aumentó el tamaño de corona clínica, sino también se eliminó las pigmentaciones que le disgustaban a la paciente



Figura 18. Paciente con pigmentaciones melánicas.

(Lindhe J, & col. 2009)

La alteración del color puede ser permanente o bien la pigmentación puede retornar con lentitud, en el término de un año o más. Los pacientes deben ser informados de la alteración del color que ocurrirá y se les debe permitir optar por el color de tejido que desean tener después de la operación. Si se desea mantener la pigmentación deberá aplicarse una incisión con bisel interno. (Tal & col. 1989. Pág.14).



Figura 19. Gingivectomía a bisel externo.



Figura 20. Cambios de color y agradable configuración 2 meses post-cirugía.



Figura 21. Mejora notable de la estética.

(Lindhe J.2009)

(García, 2004, pág, 54) Reportó un caso en la que programó realizar gingivoabrasión con medios rotatorios. El protocolo es el mismo, colocó anestesia infiltrativa con articaína 4% en maxilar superior desde la pieza 14 a 24. Colocó abre bocas y cánula de aspiración e inició la abrasión con medios rotatorios usando una fresa pimpollo mediana con irrigación de cloruro de sodio al 9% previamente congelado, cuidándose de no tocar el tejido su epitelial o conectivo, a continuación colocó un apósito quirúrgico Solcoseryl, la paciente no mostró dolor pos operatorio.

2. 16.-CUIDADOS POSOPERATORIOS EN LAS DOS TÉCNICAS.

2.16.1. Instrucciones para el paciente después de la cirugía.

Entre las cosas que el paciente no debe hacer:

- ✓ **Alimentación:** No consumo de alimentos irritantes, tales como ajés, cerdo, aguacate y grasas en general ni frutas cítricas, se sugiere alimentos blandos.
- ✓ **Bebidas alcohólicas:** No consumirlas ya que pueden causar dolor y retraso en la cicatrización.

- ✓ **Cigarrillo:** El cigarrillo y el humo de éste causa una irritación en las encías y retrasa la cicatrización.
- ✓ **Medicación:** El paciente no debe prescribirse ninguna medicina.

2.16.2. Recomendaciones que debe seguir obligatoriamente el paciente.

(Lindhe,J. 2009)A parte de las indicadas anteriormente dadas todos los pacientes deben estrictamente tener una higiene mejor de la que tenían es decir:

- Lavarse los dientes después de cada comida utilizando un cepillo de cerdas extra suaves y con movimientos muy ligeros, con abundante agua. Y en la parte que está el cemento quirúrgico no colocar pasta encima, en este caso usar un cepillo interdental y hágalo solo por la parte palatina con mucho cuidado.
- En caso de quedar la sensación de asperezas pasar con una gasa humedecida realizando movimientos circulares por la parte de los dientes que lo requiera.
- No usar hilo para dientes en el maxilar, ni tampoco enjuague porque estos nos podrían alterar las muestras.
- En la mandíbula lavarse los dientes en la forma habitual.
- Después que el apósito periodontal caiga, las encías están sangrantes más de lo que estaban antes de la operación; esto es muy normal en las primeras etapas de la cicatrización y disminuye de manera gradual.

2.16.3. Cambios que notará el paciente en la primera semana del posoperatorio.

- Hemorragias persistentes después de la cirugía en menor cantidad, especialmente en la parte del apósito periodontal.

- Sensibilidad, esta será de tipo transitoria y se puede deber a que la inflamación se extendió hasta el ligamento periodontal.
- La inflamación puede ser de tipo blanda, indolora.
- Al caer el apósito se observará una red friable de epitelio nuevo y la mucosa vestibular y lingual se cubre con una capa granular gris amarillenta o blanca de residuos de alimentos que se acumula bajo el paquete.

Los fármacos más utilizados para controlar los síntomas postoperatorios son los antiinflamatorios no esteroideos. (Romero, 2006.p.141).

2.17.-PROCESO DE CICATRIZACIÓN DE LA HERIDA.

- **Cicatrización de los tejidos periodontales.**

(Sigurd, P. 1982) Los principios biológicos de cicatrización de la herida periodontal presentan aspectos particulares debido a las complejas interrelaciones estructurales y funcionales del cemento, el ligamento periodontal y el tejido óseo la unión del epitelio a la superficie dental y el medio microbiano al que está expuesto.

Una herida puede cicatrizar mediante dos procesos: reparación y regeneración.

Según el glosario de la academia americana de Periodontología (1995) la reparación es la curación de una herida mediante tejidos que no restauran totalmente la arquitectura y función originales. El resultado de la reparación es una cicatriz fibrosa. La regeneración es la reconstrucción del tejido injuriado o perdido, de tal forma que la arquitectura y función son completamente restauradas.

Para comprender la cicatrización de una herida periodontal debemos diferenciar las siguientes situaciones:

A.- Cuando la superficie radicular preserva los tejidos del ligamento periodontal y fibras gingivales, la cicatrización se realizará por regeneración del tejido sobre esa superficie no expuesta a la biopelícula bacteriana, denominándose a este proceso reinsertión.

B.- Cuando la lesión presente es una bolsa periodontal o gingival y la misma recibe tratamiento. La cicatrización de la herida podrá realizarse de diferentes maneras- patrones de cicatrización, dependiendo del tipo de bolsa y del tratamiento realizado. (Romanelli, H. 2012. pág. 57)

La preparación de la herida para su correcta cicatrización es un aspecto destacado de cualquier procedimiento quirúrgico, por lo que se pueden producir lesiones a los tejidos por circunstancias patológicas o por traumatismos ocasionados por el propio paciente.

a. -EPITELIZACIÓN.

El epitelio lesionado tiene una capacidad regenerativa, genéticamente determinada, que le permite restablecer su integridad mediante la proliferación, la migración a través de un proceso denominado inhibición por contacto, las heridas en las que solo la superficie del epitelio está lesionada cicatrizará por la proliferación del epitelio a través del lecho de la herida a partir del epitelio contenido en las crestas interpapilares y los tejidos anexiales, ya que por lo general el epitelio no contiene vasos sanguíneos, por lo que prolifera al lecho tisular vascularizado que esté disponible hasta situarse por debajo del coágulo superficial que se desecará hasta alcanzar el otro margen epitelial. (Leslie, P. 2002. pág. 42).

□ **Fases de cicatrización de la herida.**

Las fases de cicatrización tienen lugar a la siguiente secuencia:

- ▣ Fase inflamatoria.
- ▣ Fase fibroblástica
- ▣ Fase de remodelación.
- **Fase inflamatoria.**-esta etapa comienza cuando se produce la lesión tisular y, si no hay factores externos dura de 3 a 5 días y esta fase a su vez se divide en dos fases vascular y celular. Los fenómenos vasculares que se presentan con una vaso constricción como consecuencia del tono vascular normal la misma que disminuye el flujo sanguíneo hacia la zona de la lesión, lo que favorece la coagulación sanguínea, al cabo de unos minutos la histamina y las prostanglandinas E1 y E2 elaboradas por los leucocitos producen vasodilatación y abren pequeños espacios entre las células endoteliales, permitiendo que el plasma se extravase y que los leucocitos migren a los tejidos intersticiales. La fibrina del plasma trasudado provoca la obstrucción de los vasos linfáticos que conjunto con el plasma hace que se acumule en la zona de la lesión, diluyendo así los contaminantes. Esta colección de líquidos se llama edema.(Sigur & col. 1982).

▣ **Características de una inflamación:**

(Castellano.J, 2002), (Hupp. J. 2009. Pág.46-47).Los principales signos son enrojecimiento (eritema) e hinchazón (edema), con calor y dolor, este último está causado por la histamina, las cininas y las prostanglandinas liberadas por los leucocitos.

La fase celular.- Se desencadena por la activación del complemento del suero secundaria a la lesión, los productos del complemento, en especial C3a y C5a, actúan como factores quimiotácticos, haciendo que los neutrófilos se adhieran a las paredes de los vasos para luego migrar a través de las paredes de los vasos. Durante esta fase el material encargado de mantener unidos los bordes de la herida es la fibrina, que posee una fuerza tensil baja.

- **Fase fibroblástica.**-Las hebras de fibrina se entrecruzan y comienzan a formar tropocolágeno y a sintetizar una sustancia fundamental la misma que contienen fibroblastos y estos son los que depositan tropocolágeno y así se origina el colágeno, la resistencia de la herida aumenta rápidamente durante la fase fibroblástica, que suele durar 2-3 semanas, desde el punto de vista clínico.
- **Fase de remodelación.**- Conocida también como fase de maduración de la herida, muchas fibras débiles de colágeno se destruyen aquí para ser reemplazadas por nuevas fibras de colágeno, que están orientadas para resistir con mayor eficacia las fuerzas ténsiles en la herida.

Los fenómenos que se han iniciado en la segunda semana continúan durante la tercera y cuarta semana de cicatrización, produciéndose la epitelización. (Hupp. J. 2009. Pág.46-47).

2.18.-BIOTIPOS PERIODONTALES.

(Romanelli, H. 2012. Pág215) Hoy en día es imposible hablar de cirugía plástica periodóntica sin hablar de biotipos periodontales. El conocimiento de los mismos permite

una mejor comprensión de la evolución de las patologías presentes y nos ayuda a ser más certeros en el pronóstico.

(Joly & colaboradores.1999)El biotipo periodontal se considera una dimensión biológica entre la distancia que existe entre la unión dentogingival, constituida por la constante de tejido que en armonía en salud, en adherencia e inserción, mide un promedio de 2.04 mm, es decir sumando epitelio de unión (0.97 mm) y la inserción supracrestal (1.07 mm) del tejido conectivo de la encía. Es decir que los dientes y las encías determinan el biotipo periodontal.

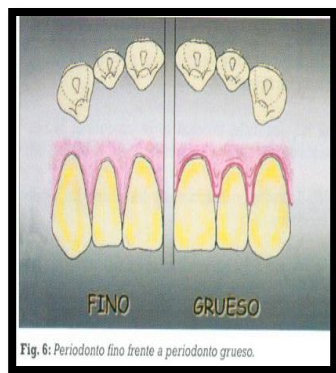


Figura 22. Biotipos periodontales.

(Delgado, P & col. 2001. Pag. 101.)

J Seibert y J Lindhe propusieron en 1997 el término biotipo periodontal para describir las características del grosor de la encía en una dimensión bucolingual y que se lo puede reconocer de dos tipos: biotipo grueso y biotipo delgado.

❖ **Biotipo periodontal grueso:**

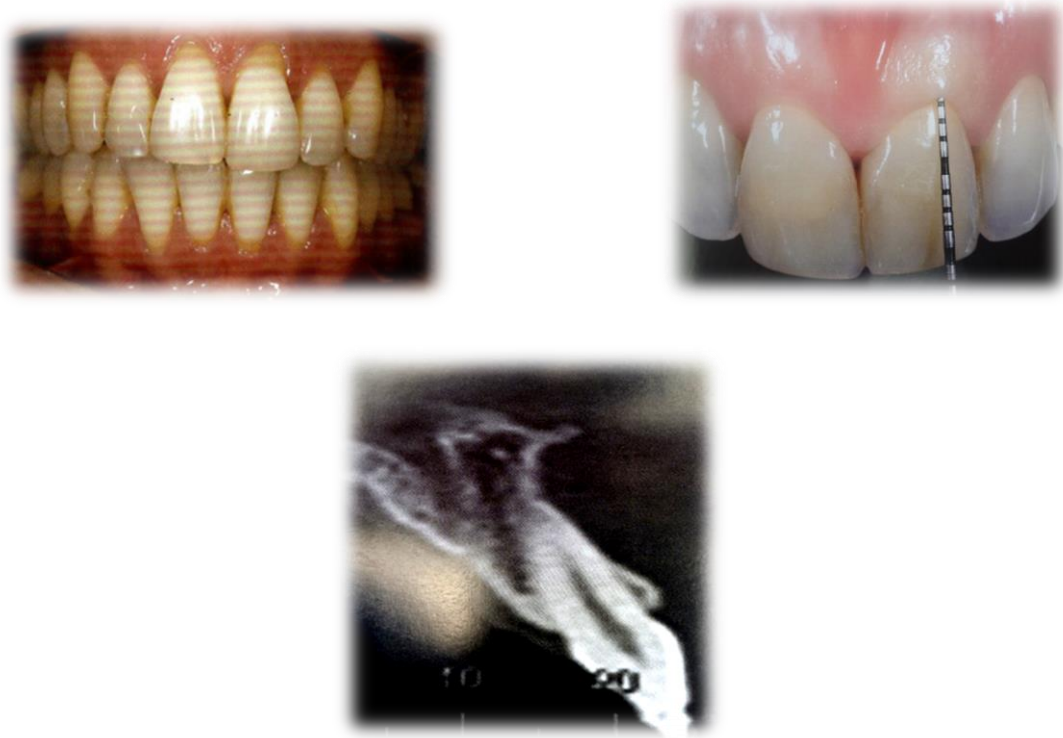


Figura 23. Biotipo periodontal grueso.

(Romanelli,H 2012. Pag.83)

(Zerón 2011 pág. 22.)El tipo de hueso debajo suele ser grueso, aplanado y ubicado cerca del límite amelocementario. Las zonas con biotipo grueso tienden a tener mayor profundidad al sondaje y, ante la aparición de un proceso inflamatorio, tienden a la formación de bolsas periodontales; en cambio zonas de biotipo fino tienden a tener profundidades al sondaje menores y, ante la aparición de los procesos inflamatorios, la tendencia es mala aparición de recesiones gingivales.

En relación con la cirugía periodontal, se observa:

- Menos reabsorción ósea por quirúrgica y de crestas alveolares postexodoncias.
- Menor posibilidad de retracción gingival.

- Menor dificultad en manipulación de tejidos y sutura.
- Menor riesgo de aparición de recesiones, pero mayor posibilidad de formación de bolsas periodontales.
- Posibilidad de aparición de cicatrices en el tejido.

❖ **Biotipo periodontal fino:**



Figura 24. Biotipo Grueso.

(Romanelli, H. 2012.pág.85),(Joly, J. & col)

En relación con la situación quirúrgica observamos:

- Mayor reabsorción ósea postquirúrgica y de crestas alveolares postexodoncia.
- Mayor posibilidad de retracción gingival.
- Selección cuidadosa de técnicas quirúrgicas que favorezcan la irrigación del sitio.
- Más dificultad en manipulación de tejidos y sutura.

- El tipo de hueso debajo suele ser delgado y tiene una gran incidencia de dehiscencias y fenestraciones.(Romanelli,H 2012. Pag.83)

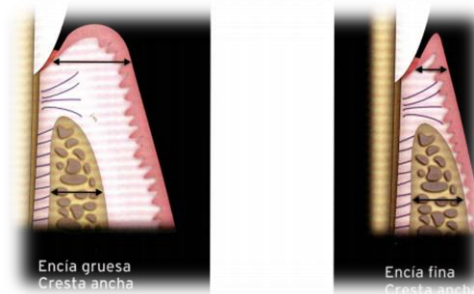


Figura 25. Tipo de encía gruesa y fina.

(Romanelli,H.2012.pág. 85).

La manera más correcta de determinar el biotipo del paciente es después de ser anestesiado, sondear hasta sentir margen óseo. Para ver las características antes mencionadas.

En nuestro caso de investigación un paciente afro ecuatoriano que tenga un biotipo periodontal delgado no sería candidato a la despigmentación gingival. Por lo que todos son pacientes de biotipo periodontal grueso.(Zerón 2011 pág. 22.)

Biotipos periodontales intermedios.



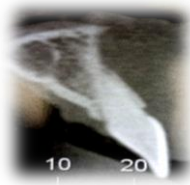


Figura 26. Biotipos periodontales intermedios.

Biotipo grueso	Biotipo delgado.
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dientes con forma de tendencia cuadrangular ➤ Festoneado gingival con tendencia a la línea recta. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Diente con forma de tendencia triangular ovoides. ➤ Festoneado gingival pronunciado, marcado hacia apical
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Papilas cortas ➤ Encía gruesa. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Papilas alargadas ➤ Encía fina, que permite muchas veces la palpación de los contornos dentarios.
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Punto de contacto amplio, 1/3 medio en sentido gíngivo- incisal. ➤ Tronera gingival pequeña y papila corta. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Puntos de contacto en 1/3 incisal. ➤ Tronera gingival amplia y papilas alargadas
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cortical alveolar externa y ancha. ➤ Mucosa gruesa y margen gingival poco festoneado 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cortical alveolar externa delgada, posibles dehiscencias o fenestraciones. ➤ Importante diferencia de altura entre las crestas vestibulares y proximales.
<p>Fuente: Romanelli,H. 2012. Pág 57. Autora: Mayra Quinteros.</p>	

2.19.-CEMENTO QUIRÚRGICO.



Figura 27. Cemento colocado en boca.

(Romanelli, H.2004, pág.138)

(Carranza,N.2003), Denominados también apósitos periodontales, cementos periodontales o empaques quirúrgicos. En general, los apósitos no tienen propiedades curativas; en la cicatrización ayudan a proteger el tejido más que a proporcionar factores de cicatrización. El empaque reduce la probabilidad de infección y hemorragia posoperatorias, facilita la cicatrización al evitar el traumatismo de la superficie durante la masticación y proteger contra el dolor inducido por contacto de la herida con los alimentos o con la lengua durante la masticación. Existen varios tipos de apósitos periodontales:

- ❖ Empaque de óxido de cinc-eugenol. Son los que tienen en su base con óxido de cinc y eugenol, asbestos que pueden inducir enfermedades pulmonares, el ácido tánico que conduce a un daño tánico y el eugenol puede inducir una reacción alérgica.
- ❖ Empaques sin eugenol. Que son los apósitos más usados y estos corresponden a lo siguiente:

La reacción entre el óxido metálico y los ácidos grasos es la base del tipo de apósito que usamos en las cirugías de despigmentación gingival.

Este se suministra en dos tubos, el contenido se mezcla de inmediato antes de su uso hasta obtener un color uniforme. Uno de los dos tipos contiene óxido de cinc, un aceite para plasticidad, una goma para cohesividad y bitionol(lorothidol) que actúa como un fungicida; el otro tubo contiene ácidos grasos de coco líquido, engrosados con resina colofonia y clorotimol (un agente bacteriostático). Este apósito no contiene asbestos ni eugenol, y por tanto evita los problemas asociados con estas sustancias.(Romanelli,H. & col, 2004).

2.19.1. Preparación y aplicación del apósito periodontal.

(Bascones. A, 2000. pág 513) Se mantienen colocados de manera mecánica al intercalarlos en los espacios interdentes y unirlos en las porciones lingual y vestibular del empaque.

El apósito que usamos en la cirugía se prepara al mezclar longitudes iguales de pasta de los tubos que contienen el acelerador y la base hasta que la pasta resultante tenga un color uniforme. En dos a tres minutos la mezcla se puede manipular y moldear; permanece maleable por 15 a 20 minutos.

El empaque cubre la encía, pero es necesario evitar las sobreextensiones hacia la mucosa no involucrada, el exceso de empaque irrita el pliegue mucovestibular y el piso de la boca e interfiere con la lengua.

El operador debe pedir al paciente que mueva la lengua con fuerza hacia cada lado, y que desplace las mejillas y labios en todas direcciones para moldear el empaque, mientras aún está blando.

Como regla general, el empaque se mantiene durante una semana después de la cirugía.

No es un requisito rígido, el periodo se puede aumentar, o recolocar el empaque en el área por una semana adicional. (Carranza, F. 2009. Pág 614).

(Bascones. A, 2000. pág 513), (Bascones. A, 2000. pág 513) Indicaron que los apósitos periodontales se usan principalmente para:

- Protección de una herida en el posoperatorio.
- Para obtener y mantener una adaptación estrecha de los colgajos mucosos sobre el hueso subyacente (en especial cuando un colgajo ha sido reubicado apicalmente).
- Para comodidad y facilidad del paciente en las primeras horas de la cirugía para que pueda alimentarse.
- Durante la fase inicial de la cicatrización los apósitos periodontales pueden prevenir el sangrado posoperatorio y si están correctamente aplicados en el segmento de la cirugía impiden la formación de tejido de granulación excesivo.

2.19.2. PROPIEDADES:

- Endurecerse dentro de un tiempo razonable, y después de endurecerse deben ser lo bastante rígidos para no fracturarse ni desplazarse.
- La superficie deberá ser lisa después del endurecimiento, para no irritar los labios y los carrillos.
- No deben interferir en forma perjudicial sobre la cicatrización.
- Se ha propuesto la incorporación de antibacterianos a los apósitos periodontales para prevenir el crecimiento de bacterias en el área de la herida durante la cicatrización. (Bascones. A, 2000. pág 513).

2.19.3. TÉCNICA DE APLICACIÓN.

- Se asegura que el sangrado de los tejidos operados haya cesado antes de colocar el material del apósito.
- Se secan a fondo los dientes y los tejidos blandos antes de aplicar el apósito, para que éste tenga una adherencia óptima.
- Se humedecen los guantes quirúrgicos para evitar que el material se adhiera a la punta de los dedos, se puede aplicar también con una jeringa de plástico.
- Después se alisa la superficie del apósito y se retira el material excesivo con un instrumento adecuado. (Lindhe. 2011. pág 811).
- Este cemento se lo coloca hasta una semana después, y es necesario identificar que no haya interferencia oclusal y la durabilidad en boca depende del comportamiento del paciente, puede ir desde los tres hasta los ocho días que caerá con un mínimo de sensación de dolor, ya que estuvo adherida a la mucosa.

CAPÍTULO III

3. METODOLOGÍA.

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN.

El presente estudio de despigmentación melánica en pacientes afro ecuatorianos fue realizado por un método descriptivo; según (Arias.2006, pag.24) *“la investigación descriptiva consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento”*. Es descriptivo porque indicará textualmente cuales de las técnicas quirúrgicas es eficaz en la despigmentación como la gingivoabrasión con bisturí y el láser de Diodo.

Es experimental ya que permite describir y interpretar su naturaleza en la que tuvo en grupos para aplicar la técnica quirúrgica, in vivo; previo a la autorización del comité de ética de la Facultad de Odontología porque se realizó con recolección de datos directamente de los pacientes sin enfermedad periodontal.

De tipo cualitativo para determinar cómo reacciona cada paciente y ver en que tiempo los pacientes se recuperaran al utilizar el láser de Diodo en un determinado grupo y la técnica de abrasión con bisturí, y en otro grupo en la misma arcada del paciente, la cicatrización y en el pos quirúrgico. La población que se sometió a este estudio estuvo formada por un conjunto de quince pacientes afro ecuatorianos que cumplen con las condiciones determinadas en los criterios de inclusión. En último lugar la investigación será de tipo bibliográfica, ya que se necesitará determinar etiologías, histología métodos de documentos.

3.2 UNIVERSO Y MUESTRA DE ESTUDIO

La muestra fue conformada por 15 pacientes como universo y 30 muestras de afro ecuatorianos que quisieron realizarse el procedimiento, sin enfermedad periodontal, con pigmentación melánica visible en el sector anterior tanto superior como inferior.

3.3 TAMAÑO DE LA MUESTRA

TAMAÑO MUESTRA COMPARACION DE DOS MEDIAS

$$n = \frac{2(Z\alpha + Z\beta)^2 * S^2}{d^2}$$

n = tamaño de la muestra

z: Valores correspondientes al riesgo deseado

s²: Varianza de la variable cuantitativa (grupo de control observado).

s =	1
-----	---

d: VALOR MINIMO DE LA DIFERENCIA QUE SE DESEA DETECTAR (DATOS CUANTITATIVOS)

d =	0,50
-----	------

Z =	1,96	(95% DE CONFIABILIDAD, SEGURIDAD)
e =	16%	(5% - 15% MARGEN DE ERROR, PRECISION)

$$n = \frac{Z^2 * PQ}{e^2}$$

3,8416	0,2500
0,0324	

30

Fuente: Ing Molina

3.3.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN.

- Pacientes ambos sexos.
- Negros y ecuatorianos sin presencia de patologías buco orales.
- Mayores de edad.
- Sonrisa gingival.
- Presencia de pigmentaciones melánicas en la zona anterior de maxilares y mandíbula.
- Pacientes con profilaxis una semana antes de la intervención quirúrgica.
- Ausencia de placa y cálculo dental.

3.3.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.

- Pacientes negros (etnia negra) extranjeros.
- Niños
- Hábitos bucales.
- Presencia de otras patologías orales.
- Percing a nivel gingival.
- Patologías periodontales

3.3.3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.

VARIABLES	DEFINICIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALAS
<p>INDEPENDIENTE</p> <p>Técnicas de gingivoabrasión</p>	Es un método quirúrgico periodontal, utilizado para la estética gingival	<p>Cirugía periodontal con bisturí y láser de diodo en un mismo tiempo con valoración clínica.</p> <p>Personas negras ecuatorianas</p>	<p>Terminación del tratamiento.</p> <p>Eficiencia visual.</p>	<p>nominal</p> <p>1: con bisturí</p> <p>2: laser de diodo</p>
<p>DEPENDIENTE</p> <p>Pigmentación melánica en la etnia afro ecuatoriana</p>	Es el aumento de melanina en la capa más superficial del tejido, especialmente en la zona más anterior de la gingival.	<p>Presencia y evolución de las pigmentaciones melánicas.</p>	<p>Etiología</p> <p>tratamientos</p>	<p>nominal</p> <p>dolor</p> <p>1: presencia</p> <p>2: ausencia</p> <p>1: leve</p> <p>2: moderado</p> <p>3: severo</p> <p>sangrado</p> <p>1: presencia</p> <p>2: ausencia</p> <p>ruido</p> <p>1: leve</p> <p>2: moderado</p> <p>Recuperación</p> <p>.Eficiencia,</p>

PROCEDIMIENTOS.

Una vez planteado el tema se ubicó a la gente explicando todo el procedimiento que se realizará, cada paciente llenó una encuesta (ver anexo) en la que se indicó el porqué de la eliminación de las manchas melánicas. Después se procedió a la valoración y exploración clínica de la encía para comprobar si eran o no manchas gingivales. Se continuó llenando la historia clínica de cada paciente la misma que tenía un consentimiento informado explicativo claro y conciso en la que los pacientes participantes accedieron a ser realizados la cirugía de despigmentación gingival.

3.3.4 Profilaxis dental.



A cada paciente se le realizó una profilaxis dental con la utilización de detector de placa, cepillos profilácticos, pasta profiláctica y ultrasonido después de monitorear a cada paciente por llamadas telefónicas y con visitas a sus casas determiné que paciente sería candidato para la cirugía ya que se necesitaban pacientes que cuiden de su higiene oral.

3.4.2 Examen Clínico.

Este examen es visual y se debe tomar en cuenta principalmente si las manchas que estaban en la boca en la parte anterior correspondían a manchas melánicas, si no tenían enfermedad periodontal y si tenían risa gingival y especialmente que se les viera la encía de la parte superior

3.4 Método Quirúrgico.

Todas las cirugías fueron planificadas para que un solo operador las realice y que no existan sesgos de variabilidad, por lo que consideramos dadas las indicaciones del láser realizar las cirugías a tres pacientes diarios. Y se los hará a boca dividida y en el mismo cuadrante con una técnica para todos los pacientes, en este caso escogimos al azar el cuadrante dos para realizar con gingivoabrasión con bisturí nro. 15 y el cuadrante uno con el láser de diodo de 940nm.

- 1.-Toma de fotografías extra orales de cada paciente. Y actualización de signos vitales.
- 2.-Retiro de todos los elementos metálicos que tenga el paciente tales como: celulares, llaves, aretes, placas.
- 3.-Desinfección del área con lysol, y colocación de barreras de protección como son el campo quirúrgico y gafas para la radiación emitida por el láser. Y colocación de abre bocas.
- 4.-Utilizamos anestésico tópico en este caso lidocaína para que la técnica de anestesia infiltrativa sea menos dolorosa, a los pacientes se les anestesió solo en la parte

vestibular con lidocaína al 2% a nivel de los incisivos centrales y los caninos.

Valoración de los biotipos periodontales.

5.-Cargar el mango de bisturí con hoja nro.15 y empezar la mucoabráción con movimientos leves de izquierda a derecha hasta que las manchas melánicas sean eliminadas del epitelio y parte del conectivo.

6.-Realizamos la despigmentación del siguiente cuadrante de 940nm, colocamos las puntas del láser de diodo blancas gruesas de 400 micrones, en este caso utilizamos una punta para cada paciente, calibrar el láser con una potencia de 4W, el modo de pulso de 0.2milisegundos y con una potencia de 0.05ms, que son estándares sugeridos para tener una correcta despigmentación gingival.

7.-Los movimientos son de barrido teniendo disparado todo el tiempo el láser que emana una luz roja muy baja.

8.-Humedecer con una gasa estéril embebida en suero fisiológico durante toda la cirugía.

9.-Preparar el cemento quirúrgico, en este caso sin eugenol y aplicarlo en el sector que se realizó las cirugías.

10.-Estandarizamos la medicación con ibuprofeno que va de 400 a 600 mg, dependiendo la masa muscular de cada paciente.

11.-Indicaciones pos quirúrgicas a más de las ya dadas para que la higiene del paciente sea de mayor constancia que la de costumbre.

- **Instrucciones para el paciente después de la cirugía.**

Aunque hay poca o ninguna molestia cuando la anestesia pase debe tomar 1 cápsula de ibuprofeno cada 8 horas por tres días, se estandarizó con 400mg a las mujeres y 600mg a los hombres.

Se colocó un apósito periodontal en las encías para protegerlas de la irritación, este evita el dolor, ayuda a la cicatrización y lo capacita para que realice la mayor parte de sus actividades usuales con comodidad, después de unas horas el empaque endurece, después de lo cual puede soportar las fuerzas de masticación sin romperse y puede tomar algún tiempo para que se acostumbre a él.

3.4.1 CASO CLÍNICO- PRUEBA PILOTO.

Paciente femenino de etnia negra y ecuatoriana, lúcida y consciente, orientada en tiempo y espacio de 27 años de edad, acude a consulta odontológica en Facultad de Odontología, para quitarse las manchas melánicas gingivales por estética. Se le tomó los signos vitales en la que se encuentra con valores normales: T:36, F:67, P: 115/65mm de Hg. Se toman datos para la historia clínica y se sigue la siguiente secuencia:

- 1.-Toma de fotografía extraoral en la que se visualiza la sonrisa gingival.



- 2.-Presencia de pigmentaciones gingivales.



3.-Colocación de anestesia en spray.



4.-Colocación de anestesia infiltrativa.



5.-Hoja de bisturí utilizado.



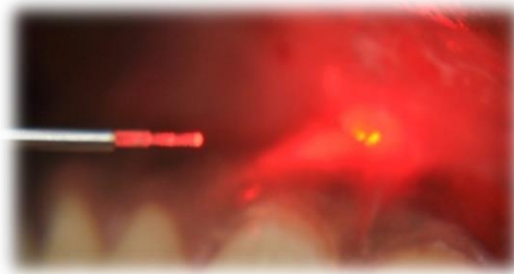
6.-Gingivoabrasión con bisturí.



7.-Despigmentación con láser de diodo.



8.-Luz emitida por el láser de diodo.



9.- Medidas de protección para el profesional y el paciente.



10.-Resultado inmediato después de la cirugía. Tanto en el maxilar como en la mandíbula.



11.-Preparación del cemento quirúrgico.



12.-Colocación de cemento quirúrgico.



13.-Indicaciones generales al paciente.

3.5 MÉTODO Y TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

En esta investigación se usó una encuesta para ver la justificación por la que el paciente quería sacarse las manchas melánicas, seguido de una valoración clínica con inspección visual y una historia clínica completa.

Las preguntas que se realizaron fueron:

Pregunta pre quirúrgica.

- 1.- Por qué se quiere quitar las manchitas negras que tiene en la encía?
- 2.- Se ha querido sacar las manchas de la encía, en caso de ser afirmativa su respuesta indique con qué?

Pregunta pos quirúrgica.

- 3.-Luego de eliminadas las manchas melánicas de la encía, quedó usted satisfecho?.

La misma que se realizó antes y después de la cirugía para ver el conocimiento o no de los pacientes de quitarse las lesiones fisiológicas.

Después de finalizadas las cirugías se realizó un control a cada paciente a las 24 hrs. Luego el control fue a los 8 días y el final a los 30 días en las que se los volvió a citar a la facultad de Odontología para tomarles la foto final. Al ser personalizada la visita se anotó todas las sensaciones de los pacientes que claramente lo decían.

3.6 ANÁLISIS DE DATOS

Este análisis de datos se lo plasmó con Tablas de contingencia: Relacionadas con las dos técnicas utilizadas, el bisturí y el láser de Diodo. Con la Prueba Chi cuadrado de Pearson, Sig. Asintótica (bilateral).

Utilizando el paquete estadístico SPSS 21, que es un software de estadística que permite determinar los datos estadísticos.

3.7 ASPECTOS ÉTICOS.

Luego de finalizada la investigación y dados de alta definitiva a todos los pacientes, no hubo ninguna complicación de riesgo, y no tuvo ningún costo para el paciente, considerando que las propuestas que se realizan de este tipo de estética en las clínicas están entre los 400 a 800 dólares para despigmentar, pero al ser un proyecto investigativo no hay costos que tenga que hacer el paciente.

Las acciones que se realizaron fueron:

- 1.- Despigmentación gingival libre y voluntariamente a pacientes de etnia negra.
- 2.- Firma del consentimiento informado claro y de manera explicativa
- 3.- Ningún costo para el paciente

4.- Resultados que no comprometen su vida y que al contrario contribuyen a identificar las alternativas de tratamientos.

CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS

Tabla 1. Técnicas de despigmentación. Dolor general en la cirugía.

Tabla de contingencia					
			TÉCNICA		Total
			BISTURÍ	LASER DE DIODO	
DOLOR CIRUGÍA	Sin dolor	Frecuenc ia	15	15	30
		%	100,0%	100,0%	100,0%
Total		Frecuenc ia	15	15	30
		%	100.0%	100.0%	100.0%

No existe diferencia entre las dos técnicas.

Fuente: Autora

Elaboración: Ing. Jaime Molina.

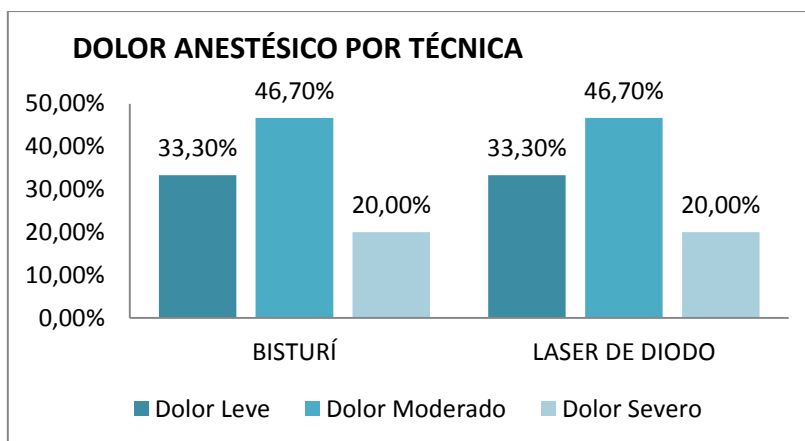
Tabla 2. Dolor al colocar el anestésico.

Tabla de contingencia					
			TÉCNICA		Total
			BISTURÍ	LASER DE DIODO	
DOLOR ANESTÉSICO	Dolor Leve	Frecuencia	5	5	10
		%	33,3%	33,3%	33,3%
	Dolor Moderado	Frecuencia	7	7	14
		%	46,7%	46,7%	46,7%

	Dolor Severo	Frecuencia	3	3	6
		%	20,0%	20,0%	20,0%
Total		Frecuencia	15	15	30
		%	100,0%	100,0%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	0,000	2	1,000

Gráfico 1. Representación del dolor al colocar el anestésico.



Prueba Chi cuadrado de Pearson, no existe influencia entre el dolor por el anestésico sobre la proporción de las técnicas utilizadas.

Fuente: Autora

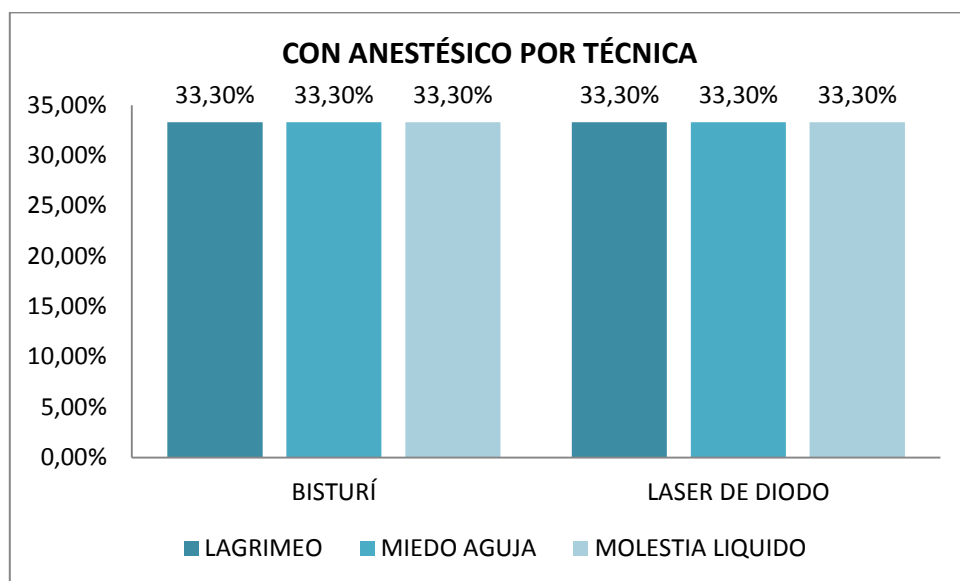
Elaboración: Ing. Jaime Molina.

Tabla 3. Sintomatología general al momento de colocar el anestésico.

Tabla de contingencia					
			TÉCNICA		Total
			BISTU RÍ	LASER DE DIODO	
CON ANESTÉSIC O	LAGRIMEO	Frecu encia	5	5	10
		%	33,3%	33,3%	33,3%
	MIEDO AGUJA	Frecu encia	5	5	10
		%	33,3%	33,3%	33,3%
	MOLESTIA LIQUIDO	Frecu encia	5	5	10
		%	33,3%	33,3%	33,3%
Total		Frecu encia	15	15	30
		%	100,0 %	100,0%	100,0 %

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,000	2	1,000

Gráfico 2. Sintomatología general al momento de colocar el anestésico.



Prueba Chi cuadrado de Pearson, no existe influencia entre “con anestésico” sobre la proporción de las técnicas utilizadas.

Fuente: Autora

Elaboración: Ing. Jaime Molina.

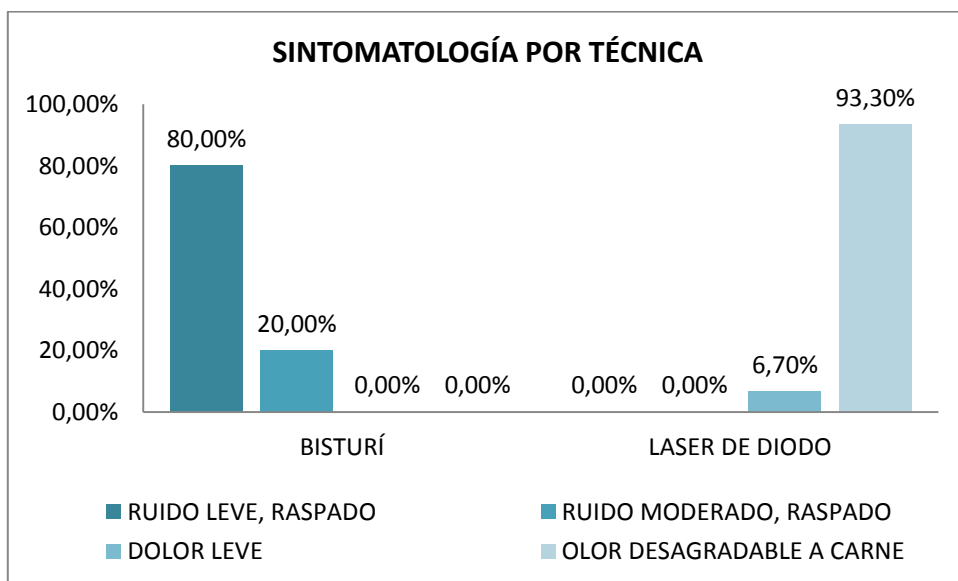
Tabla 4. Sintomatología específica de cada técnica.

Tabla de contingencia					
			TÉCNICA		Total
			BISTURÍ	LASER DE DIODO	
SINTOMATOLOGÍA	RUIDO LEVE, RASPADO	Frecuencia	12	0	12
		%	80,0%	0,0%	40,0%
	RUIDO MODERADO, RASPADO	Frecuencia	3	0	3
		%	20,0%	0,0%	10,0%
	DOLOR LEVE	Frecuencia	0	1	1
		%	0,0%	6,7%	3,3%

	OLOR DESAGRADABLE A CARNE	Frecuencia	0	14	14
		%	0,0%	93,3%	46,7%
Total		Frecuencia	15	15	30
		%	100,0%	100,0%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	30,00 0	3	0,000

Gráfico 3. Sintomatología específica de cada técnica.



Prueba Chi cuadrado de Pearson, existe influencia de la sintomatología sobre la proporción de las técnicas utilizadas.

Fuente: Autora

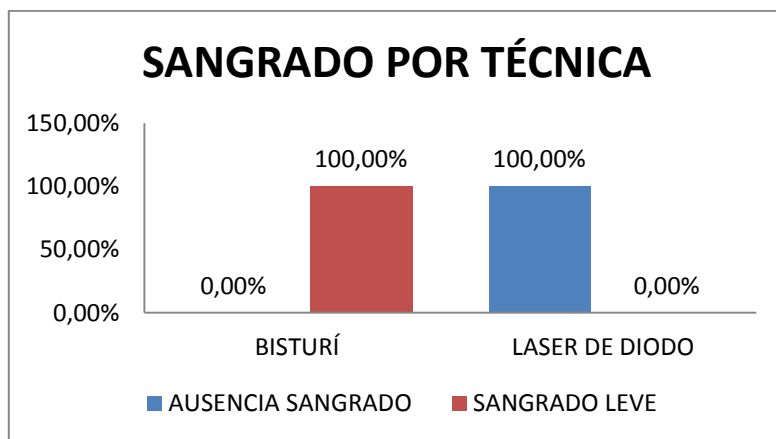
Elaboración: Ing. Jaime Molina.

Tabla 5. Diferencias de las dos técnicas en cuanto a sintomatología.

Tabla de contingencia					
			TÉCNICA		Total
			BISTURÍ	LASER DE DIODO	
SANGRADO	AUSENCIA SANGRADO	Frecuencia	0	15	15
		%	0,0%	100,0%	50,0%
	SANGRADO LEVE	Frecuencia	15	0	15
		%	100,0%	0,0%	50,0%
Total		Frecuencia	15	15	30
		%	100,0%	100,0%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	30,000	3	0,000

Gráfico 4. Diferencias de las dos técnicas en cuanto a sintomatología.



Prueba Chi cuadrado de Pearson, existe influencia del sangrado sobre la proporción de las técnicas utilizadas

Fuente: Autora

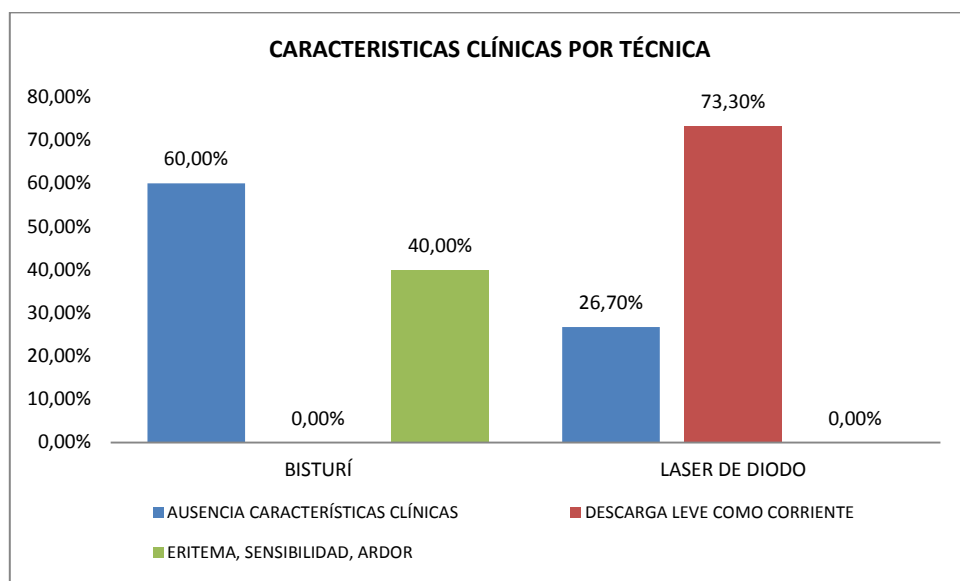
Elaboración: Ing. Jaime Molina.

Tabla 6. Sensaciones clínicas de los pacientes.

Tabla de contingencia					
			TÉCNICA		Total
			BISTURÍ	LASER DE DIODO	
CARACT, CLÍNICAS	AUSENCIA CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS	Frecuenc ia	9	4	13
		%	60,0%	26,7%	43,3%
	DESCARGA LEVE COMO CORRIENTE	Frecuenc ia	0	11	11
		%	0,0%	73,3%	36,7%
	ERITEMA, SENSIBILIDAD, ARDOR	Frecuenc ia	6	0	6
		%	40,0%	0,0%	20,0%
Total		Frecuenc ia	15	15	30
		%	100,0%	100,0%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	18,923	2	0,000

Gráfico 5. Sensaciones clínicas de los pacientes.



Prueba Chi cuadrado de Pearson, existe influencia de las características de clínicas sobre la proporción de las técnicas utilizadas

Fuente: Autora

Elaboración: Ing. Jaime Molina.

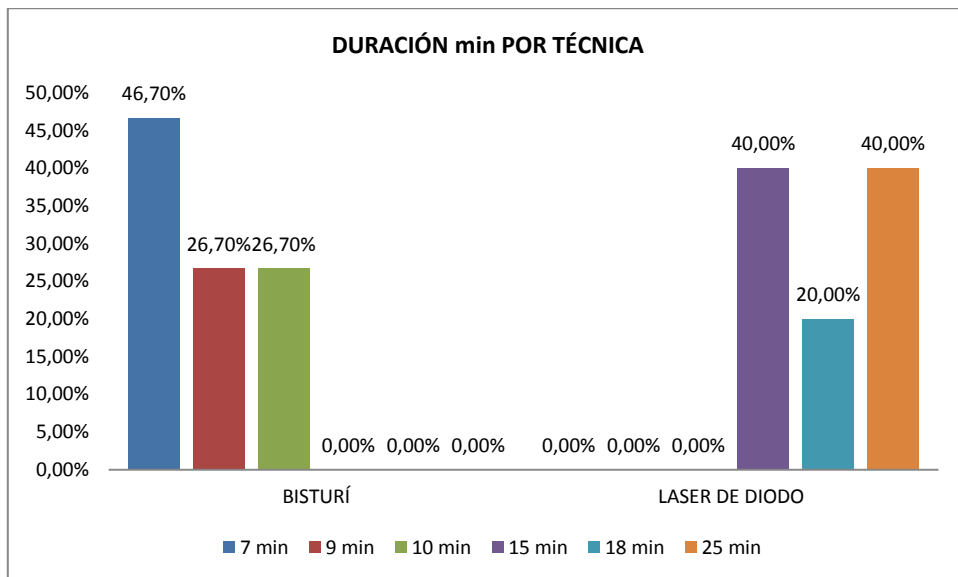
Tabla 7. Duración de técnicas.

Tabla de contingencia					
			TÉCNICA		Total
			BISTURÍ	LASER DE DIODO	
DURACIÓN min	7	Frecuencia	7	0	7
		%	46,7%	0,0%	23,3%
	9	Frecuencia	4	0	4
		%	26,7%	0,0%	13,3%
	10	Frecuencia	4	0	4
		%	26,7%	0,0%	13,3%
	15	Frecuencia	0	6	6
		%	0,0%	40,0%	20,0%

	18	Frecuencia	0	3	3
		%	0,0%	20,0%	10,0%
	25	Frecuencia	0	6	6
		%	0,0%	40,0%	20,0%
Total		Frecuencia	15	15	30
		%	100,0%	100,0%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	30,000	5	0,000

Gráfico 6. Duración de técnicas.



Prueba Chi cuadrado de Pearson

Fuente: Autora

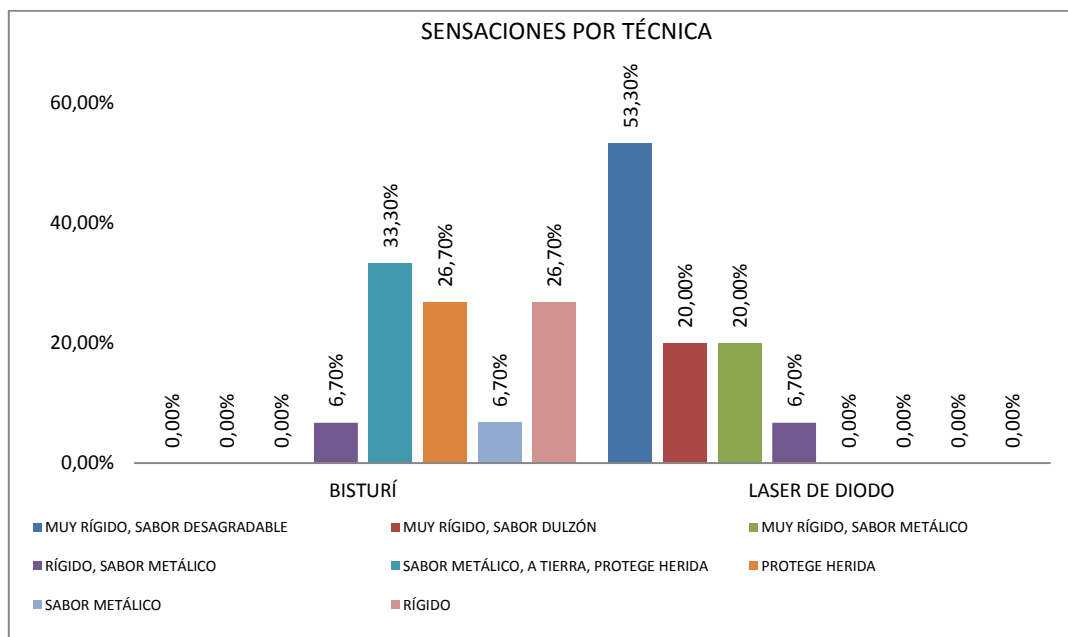
Elaboración: Ing. Jaime Molina.

Tabla 8. Molestias ocasionadas con el cemento quirúrgico.

Tabla de contingencia					
			TÉCNICA		Total
			BISTURÍ	LASER DE DIODO	
SENSACIONES	MUY RÍGIDO, SABOR DESAGRADABLE	Frecuencia	0	8	8
		%	0,0%	53,3%	26,7%
	MUY RÍGIDO, SABOR DULZÓN	Frecuencia	0	3	3
		%	0,0%	20,0%	10,0%
	MUY RÍGIDO, SABOR METÁLICO	Frecuencia	0	3	3
		%	0,0%	20,0%	10,0%
	RÍGIDO, SABOR METÁLICO	Frecuencia	1	1	2
		%	6,7%	6,7%	6,7%
	SABOR METÁLICO, A TIERRA, PROTEGE HERIDA	Frecuencia	5	0	5
		%	33,3%	0,0%	16,7%
	PROTEGE HERIDA	Frecuencia	4	0	4
		%	26,7%	0,0%	13,3%
	SABOR METÁLICO	Frecuencia	1	0	1
		%	6,7%	0,0%	3,3%
	RÍGIDO	Frecuencia	4	0	4
		%	26,7%	0,0%	13,3%
Total		Frecuencia	15	15	30
		%	100,0%	100,0%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	28,000	7	0,000

Gráfico 7. Molestias ocasionadas con el cemento quirúrgico.



Prueba Chi cuadrado de Pearson.

Fuente: Autora

Elaboración: Ing. Jaime Molina.

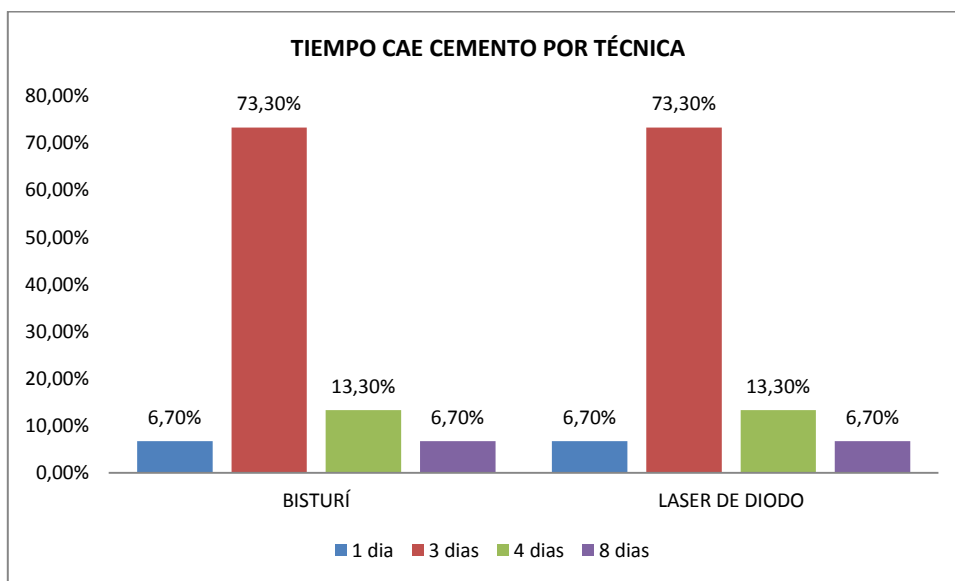
Tabla 9. Tiempo estimado en la que cayó el cemento periodontal.

Tabla de contingencia					
			TÉCNICA		Total
			BISTURÍ	LASER DE DIODO	
TIEMPO CAE CEMENTO	1	Frecuencia	1	1	2
		%	6,7%	6,7%	6,7%
	3	Frecuencia	11	11	22
		%	73,3%	73,3%	73,3%
	4	Frecuencia	2	2	4
		%	13,3%	13,3%	13,3%

	8	Frecuencia	1	1	2
		%	6,7%	6,7%	6,7%
Total		Frecuencia	15	15	30
		%	100,0%	100,0%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,000	3	1,000

Gráfico 8. Tiempo estimado en la que cayó el cemento periodontal.



Prueba Chi cuadrado de Pearson.

Fuente: Autora

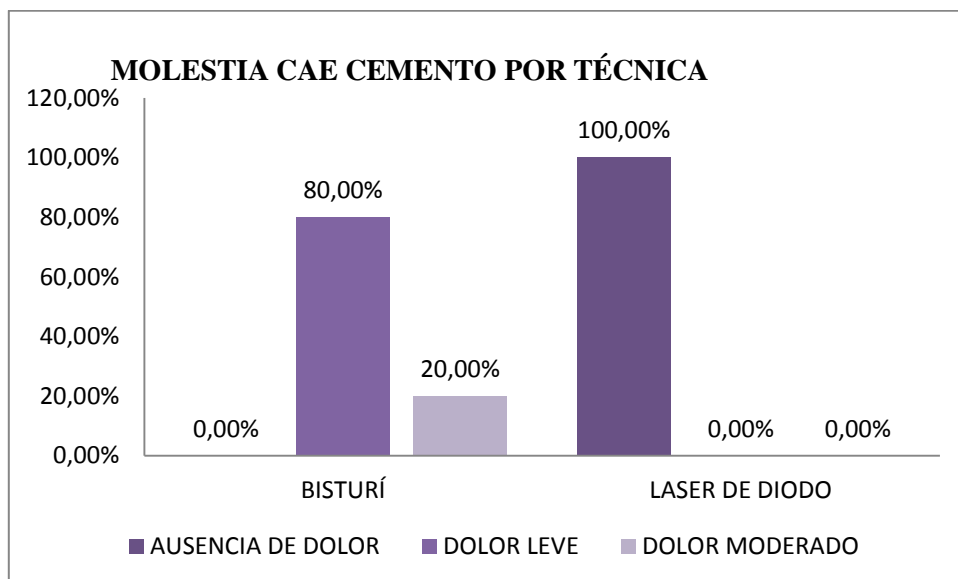
Elaboración: Ing. Jaime Molina.

Tabla 10. Molestias al caer el cemento.

Tabla de contingencia					
			TÉCNICA		Total
			BISTURÍ	LASER DE DIODO	
MOLESTIA CAE CEMENTO	AUSENCIA DE DOLOR	Frecuencia	0	15	15
		%	0,0%	100,0%	50,0%
	DOLOR LEVE	Frecuencia	12	0	12
		%	80,0%	0,0%	40,0%
	DOLOR MODERADO	Frecuencia	3	0	3
		%	20,0%	0,0%	10,0%
Total		Frecuencia	15	15	30
		%	100,0%	100,0%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	30,000	2	0,000

Gráfico 9. Molestias al caer el cemento.



Prueba Chi cuadrado de Pearson, existe influencia de las molestias cuando cae el cemento sobre la proporción de las técnicas utilizadas.

Fuente: Autora

Elaboración: Ing. Jaime Molina.

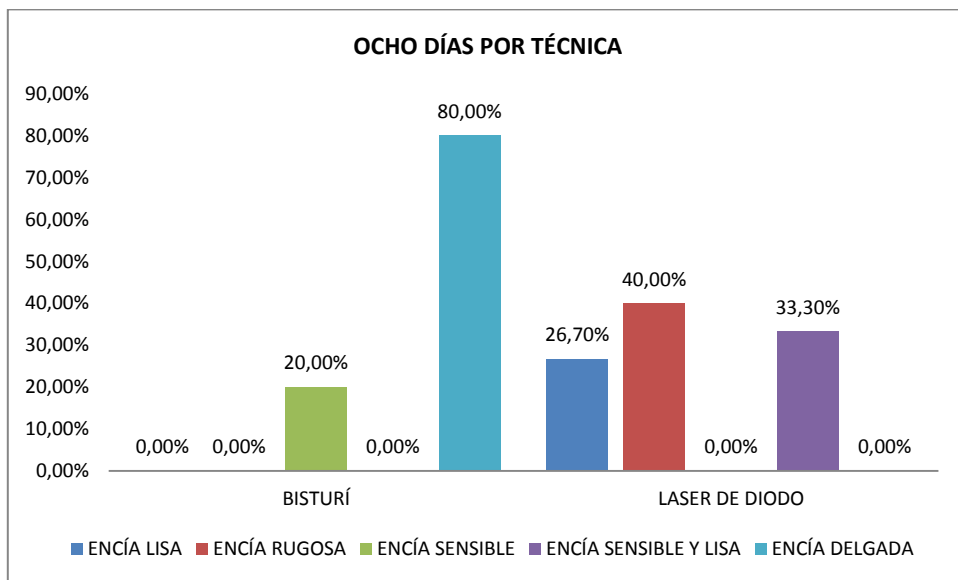
Tabla 11. Tiempo de controles a los ocho días.

Tabla de contingencia					
			TÉCNICA		Total
			BISTURÍ	LASER DE DIODO	
OCHO DÍAS	ENCÍA LISA	Frecuencia	0	4	4
		%	0,0%	26,7%	13,3%
	ENCÍA RUGOSA	Frecuencia	0	6	6
		%	0,0%	40,0%	20,0%
	ENCÍA SENSIBLE	Frecuencia	3	0	3
		%	20,0%	0,0%	10,0%
	ENCÍA SENSIBLE Y LISA	Frecuencia	0	5	5
		%	0,0%	33,3%	16,7%

	ENCÍA DELGADA	%	0,0%	33,3%	16,7%
		Frecuencia	12	0	12
		%	80,0%	0,0%	40,0%
Total		Frecuencia	15	15	30
		%	100,0%	100,0%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	30,000	4	0,000

Gráfico 10. Tiempo de controles a los ocho días.



Prueba Chi cuadrado de Pearson

Fuente: Autora

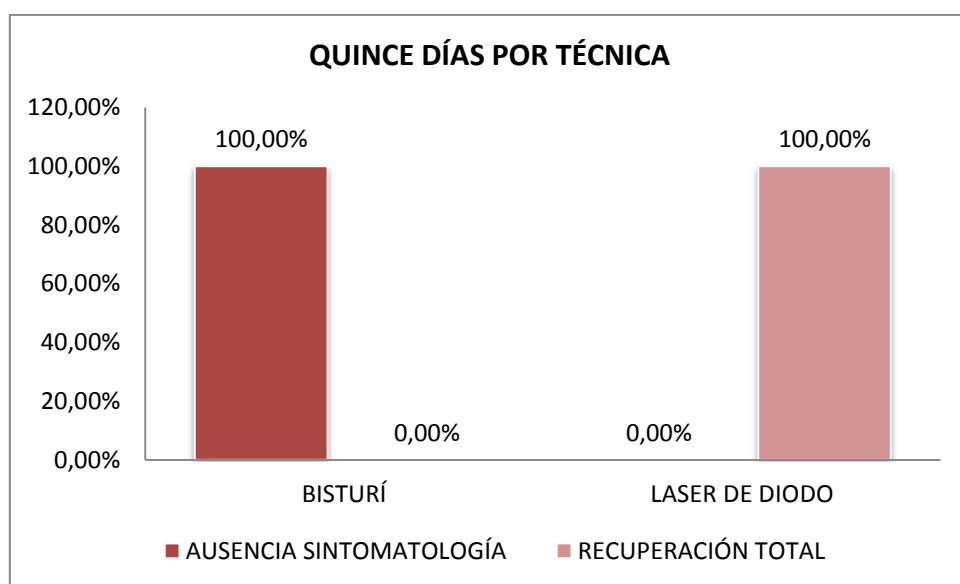
Elaboración: Ing. Jaime Molina.

Tabla 12. Controles a los quince días.

Tabla de contingencia					
			TÉCNICA		Total
			BISTURÍ	LASER DE DIODO	
QUINCE DÍAS	AUSENCIA SINTOMATOLOGÍA	Frecuenc ia	15	0	15
		%	100,0%	0,0%	50,0%
	RECUPERACIÓN TOTAL	Frecuenc ia	0	15	15
		%	0,0%	100,0%	50,0%
Total		Frecuenc ia	15	15	30
		%	100,0%	100,0%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	30,000	1	0,000

Gráfico 11. Controles a los quince días.



Prueba Chi cuadrado de Pearson.

Fuente: Autora

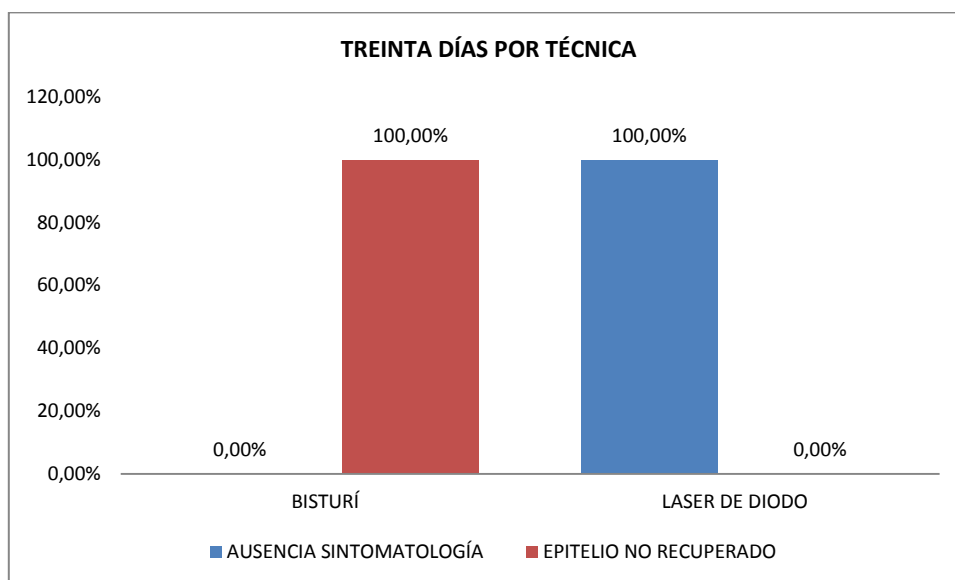
Elaboración: Ing. Jaime Molina.

Tabla 13. Controles a los treinta días.

Tabla de contingencia					
			TÉCNICA		Total
			BISTURÍ	LASER DE DIODO	
TREINTA DÍAS	AUSENCIA SINTOMATOLOGÍA	Frecuencia	0	15	15
		%	0,0%	100,0%	50,0%
	EPITELIO NO RECUPERADO	Frecuencia	15	0	15
		%	100,0%	0,0%	50,0%
Total		Frecuencia	15	15	30
		%	100,0%	100,0%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	30,000	1	0,000

Gráfico 12. Tiempo de controles a los treinta días.



Prueba Chi cuadrado de Pearson, Sig. asintótica (bilateral) = 0,00 es menor que 0,05 (95% de confiabilidad, seguridad), luego existe influencia a los treinta días sobre la proporción de las técnicas utilizadas

Fuente: Autora

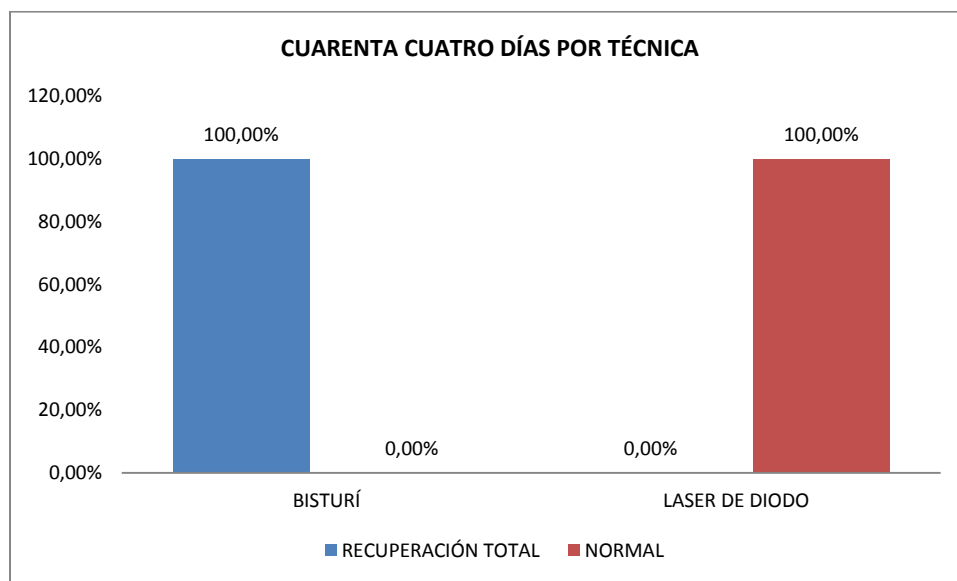
Elaboración: Ing. Jaime Molina.

Tabla 14. Controles a los cuarenta y cuatro días.

Tabla de contingencia					
			TÉCNICA		Total
			BISTURÍ	LASER DE DIODO	
CUARENTA CUATRO DÍAS	RECUPERACIÓN TOTAL	Frecuencia	15	0	15
		%	100,0%	0,0%	50,0%
	NORMAL	Frecuencia	0	15	15
		%	0,0%	100,0%	50,0%
Total		Frecuencia	15	15	30
		%	100,0%	100,0%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	30,000	1	0,000

Gráfico 13. Controles a los cuarenta y cuatro días.



Prueba Chi cuadrado de Pearson, Sig. asintótica (bilateral) = 0,00 es menor que 0,05 (95% de confiabilidad, seguridad), luego existe influencia a los cuarenta y cuatro días sobre la proporción de las técnicas utilizadas

Fuente: Autora

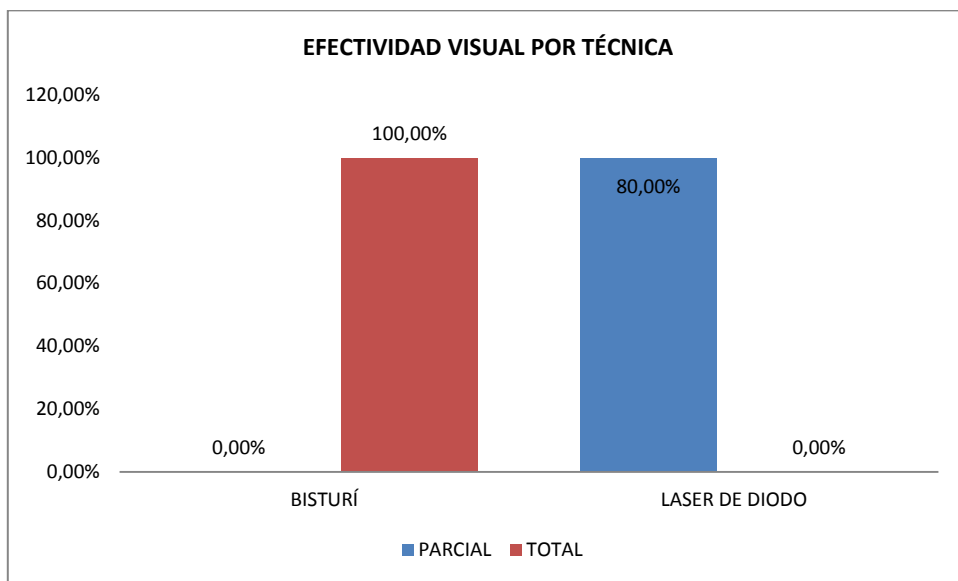
Elaboración: Ing. Jaime Molina.

Tabla 15. Efectividad visual por técnica.

Tabla de contingencia					
			TÉCNICA		Total
			BISTURÍ	LASER DE DIODO	
EFECTIVIDAD VISUAL	PARCIAL	Frecuencia	0	15	15
		%	0,0%	100,0%	50,0%
	TOTAL	Frecuencia	15	0	15
		%	100,0%	0,0%	50,0%

		ia			
		%	100,0%	0,0%	50,0%
Total		Frecuenc	15	15	30
		ia			
		%	100,0%	100,0%	100,0%

Gráfico 14. Efectividad visual por cada técnica.

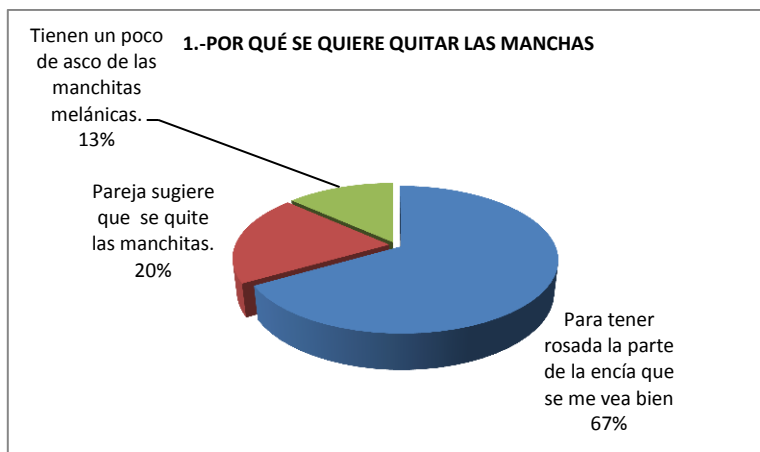


Es decir que la despigmentación melánica fue eficiente bien realizada con las dos técnicas tanto del láser de diodo como con la de gingivoabrasión, pero sin embargo la despigmentación fue total con el bisturí y con el láser de diodo hubo una influencia del 80% del total de las muestras.

Fuente: Autora

Elaboración: Ing. Jaime Molina.

Gráfico 15. Pregunta de justificación antes de la cirugía.

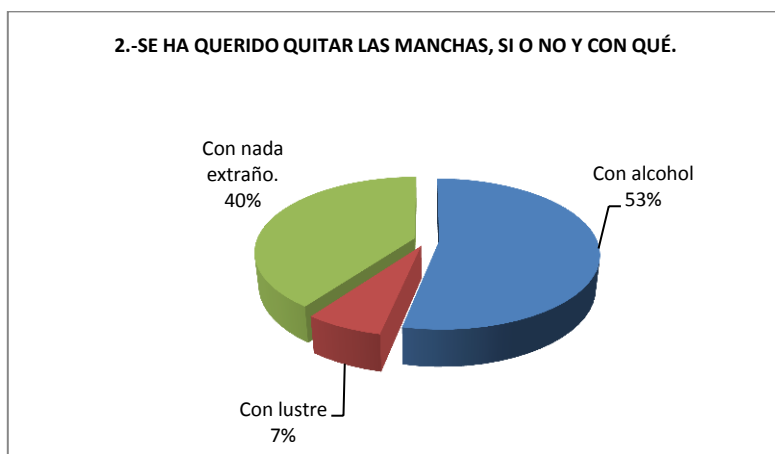


La mayoría de los consultados se quiere quitar las manchas para tener rosada la parte de la encía con un 67%.

Fuente: Autora

Elaboración: Ing. Jaime Molina.

Gráfico 16. Pregunta antes de las cirugías.



La mayoría se ha querido quitar las manchas con alcohol con un 53%.

Fuente: Autora

Elaboración: Ing. Jaime Molina.

4.1 FOTOGRAFÍAS DE PACIENTES FINALES.

Resultados evidentes sometidos a despigmentación gingival, en hemiarcada derecha se realizó con láser de diodo y la opuesta hemiarcada superior por medio de gingivoabrasión con bisturí 15.

Parámetros que se tomaron para los resultados fueron:

- Un solo operador.
- Mismo tiempo de recuperación y control
- Medicación: ibuprofeno de 400 mg mujeres y a hombres de 600mg.
- Fotografías tomadas por un profesional, en el mismo lugar y a la misma hora y con las mismas características ambientales.

Antes



Después



Antes



Después



Antes



Después



Antes



Después



Antes



Después



Antes



Después.



Antes



Después



4.2 DISCUSIÓN.

García (2004) Reveló que entre menos superficiales son las manchas melánicas, mayor es la efectividad en quitarlas. La despigmentación permite la eliminación de epitelio por medio de métodos como: agentes químicos incluidos alcoholes y fenoles, crioterapia, gingivoabrasión, y la técnica actual el uso de láser.

Este trabajo investigativo tuvo una media aproximada de 30 muestras a boca dividida en pacientes afroecuatorianos, usando dos técnicas; por un lado la gingivoabrasión con bisturí 15 y por otro el láser de diodo de alta potencia. Ésta muestra se asemeja a procedimientos revelados por Tamize & Tal (1996), Atsawasuwan et al. (2000), Meza y col. (2001).

Los parámetros para aplicar la terapia láser fueron los sugeridos por la casa productora con una estandarización local, con longitud de pulso de 0.2 a 0.05 milisegundos, relajación térmica de tiempo entre 0.13 a 0.18 milisegundos, y una potencia de 1.5W y 2 W. En procedimientos revelados por Duarte (2006) manifestó que la despigmentación con láser es posible con método quirúrgico sencillo, de fácil recuperación en un determinado tiempo, mientras que Larrea et al.(2004) revelaron que el uso del láser favorece por su capacidad de corte, coagulación y vaporización.

Zavaleta & col. (2014) indicaron que los láseres de alta potencia o quirúrgicos tienen un efecto térmico, ya que son capaces de concentrar una gran cantidad de energía en un espacio muy reducido. Larrea et al.(2004) manifestaron longitudes de alta potencia desde el rojo hasta el infrarrojo. Treviño(2000) reveló que la potencia de radiación que recibe un tejido debe ser medida en densidad de potencia, que representa la concentración de fotones en una superficie. Por otra parte Tanuja & col (2011) indicaron que éste láser

tiene afinidad por el pigmento melánico y puede producir sensibilidad en menor grado, pero que tiene resultados de una excelente ablación de tejido blando y buenas características hemostáticas.

El método quirúrgico con láser de diodo en esta investigación tuvo un 80% de eliminación de pigmentaciones melánicas, faltando eficacia a nivel del margen gingival por lo que es un procedimiento de menor eficiencia coincidiendo con lo manifestado por Duarte(2006) en la que se necesita más de dos aplicaciones. Sin embargo investigaciones de Calderón (2003), León et al.(2005), y Arregui (2010), Exteriorizaron que el láser da resultados importantes como hemostasia inmediata, campo seco, secuelas post-operatorias de menor impacto y recuperación inmediata, sin tomar en cuenta el estado inmunológico del paciente.

Los resultados de esta investigación del láser indica; que los pacientes en sintomatología tuvieron sensación de encía delgada en un 33.30% y el 40% de las muestras presentaba una encía sensible y lisa, Zeredo & col (2005), Arregui & col (2010) realizaron procedimientos similares en pocos pacientes no precisamente de etnia negra, pero determinaron que el 100% de estos pacientes presentó sensibilidad leve.

Por otra parte Nakamura et al. Describió que la despigmentación con láser tuvo recidiva en el primer año, y que 4 pacientes tuvieron recidiva en 24 meses. Henríquez (2006) reportó recurrencia en 6 de 8 pacientes en un periodo de 33 días.

En esta investigación luego del último control, los pacientes no han presentado recidivas en un período de 44 días después de la cirugía de despigmentación. Ya que como

manifiesta Hupp (2011), la epitelización va en un período de 4 semanas, pero se cree que los melanocitos a partir de este tiempo entran en una fase de mitosis celular.

Mesa & colab. (2001) y Huayhawk (2013), realizaron estudios de despigmentación con gingivoabrasión complementando la técnica quirúrgica con bisturí y fresa diamantada, no utilizaron anestesia infiltrativa considerando que era un procedimiento sencillo e indoloro. Sin embargo Escoda & col.(1998) manifestó que la anestesia infiltrativa se la debe colocar en los actos quirúrgicos odontológicos, ya que permite un campo seco y por ende mayor visibilidad de la parte operatoria, eliminar el umbral del dolor de los pacientes despolarizando la membrana permeable. Los datos revelados fueron que los pacientes en más del 50% tuvieron dolor moderado.

En esta investigación se realizó gingivoabrasión con bisturí 15, colocando anestesia infiltrativa y en spray realizando movimientos de barrido e hidratación con suero fisiológico. Los datos que nos dieron fueron que hubo eliminación de mancha melanina en el 100%, sangrado en todos los pacientes, de manera opuesta a lo mostrado por García (2004) en la que sus pacientes no tuvieron eficiencia de despigmentación con esta técnica, pero si recidiva al poco tiempo de tener una cicatrización completa.

Para Lindhe (2006) realizó estudios de despigmentación con remodelado de encía incluido, y observó satisfacción total de sus pacientes en resultados, porque las pigmentaciones se encuentran en tejido epitelial, a diferencia de Gómez de Ferrari & asoc. (2009) indica que los melanocitos se encuentran en menos porcentaje en tejido conectivo, por lo que no podría existir eliminación total de estas células. En este trabajo se logró determinar que hubo eficiencia con gingivoabrasión en el 100% de los pacientes con

cambios profundos de coloración de encía. En referencia a la hipótesis de investigación se comprobó que la eficiencia de la despigmentación melánica gingival en pacientes afroecuatorianos fue mejor con la técnica tradicional de gingivoabrasión con bisturí, además se deja precedente que hasta la fecha es la única investigación que se realiza una despigmentación melánica gingival con láser de diodo, porque bien refieren autores como Duarte (2011), Arregui (2010) en sus trabajos investigativos. “El manejo de otros tipos de láseres diferentes al diodo es más fácil, y los resultados comprobados son con el láser de Nd: YAG”.

CAPITULO V

5. CONCLUSIONES

- ✚ Luego del estudio realizado en pacientes afro ecuatorianos de despigmentación melánica gingival se logró comprobar que la eficiencia del peeling gingival es mejor con mucoabrasión con bisturí en relación con el láser de diodo.
- ✚ Las pigmentaciones melánicas gingivales son de etiología desconocida, se decía que son hereditarias pero se comprobó que esto no tiene relación directa ni con la primera ni la segunda generación en afro ecuatorianos, ya que algunos tienen y otros no lo tienen pese a que pertenecen a la misma familia, Y que además son manchas melánicas de tipo normal y que no alteran ninguna estructura de la encía especialmente de funcionalidad, por lo que podría manifestar que estas pigmentaciones no son en función del color de piel de una persona afroecuatoriana.
- ✚ El láser de diodo que se utilizó de 940nm de alta potencia con puntas gruesas, y dado el biotipo periodontal grueso de todos los pacientes negros, fue de gran validez y al ser éste uno de los primeros temas de investigación de despigmentación gingival con este tipo de láser, se pudo comprobar que si es factible realizar este procedimiento con este láser de fácil manejo, pese a que se indica que no se debería usar en cirugías periodontales por su gran capacidad térmica , los pacientes evaluados no remitieron ninguna molestia de este tipo.
- ✚ El uso del láser en cirugías periodontales de despigmentación gingival sí funciona de forma muy satisfactoria al igual que la técnica de gingivoabrasión con bisturí

manual. El láser se tuvo una duración en la cirugía de diez minutos más, en relación con gingivoabrasión. Mientras que en la gingivoabrasión hay presencia de sangrado con el láser se presenta ausencia de sangrado. Y en cuanto a eficiencia y satisfacción la técnica que mejor resultó fue la de gingivoabrasión porque hubo una eliminación total del epitelio de la encía marginal, no obstante se identificó también que la despigmentación melánica gingival es más eficiente en afro ecuatorianos de piel no tan oscura.

6. RECOMENDACIONES.

- El láser de diodo bien utilizado si es recomendable para la cirugía periodontal, pero siempre que se siga las indicaciones de las casas productoras en cuanto a sugerencias de los valores de potencia, energía que se debería utilizar para cada tratamiento.
- Realizar una excelente historia clínica a cada paciente, sobre todo con valoración clínica; esto es inspección para identificar si son o no las pigmentaciones melánicas gingivales las que se encuentran en las encías así como hacer firmar los consentimientos informados claros y explicativos para cada paciente.
- Usar barreras de protección en cualquiera de las dos técnicas utilizadas para evitar posibles afecciones, y además utilizar abundante irrigación ya sea con suero fisiológico o clorhexidina que son los antisépticos más usados en Periodoncia.
- Recomiendo que el operado considere o no necesario la colocación del cemento quirúrgico, ya que después de caer éste el paciente siente como si saliera de la cirugía, me parece que si bien es cierto es de protección; también retrasa el proceso de cicatrización.

7. REFERENCIAS.

- Anastasios Karydis, D.D.S., M.S., Ph.D., Paul Bland, D.D.S., Jacob Shiloah, D.M.D. (2013). Management of Oral Melanin Pigmentation. Estados Unidos: Journal of the tennessee dental association. p 11 – 15.
- Amabat J, Dominguez. *Aplicaciones del laser en odontologia* . s.f.
- Arregui Ignacio.(2010). *Melanosis gingival y el láser Er: YAG como alternativa válida de tratamiento* .2 (2),22-26.
- Carranza Newman. *Periodontología Clínica*. Mc- GrawHill interamericana , 1998.
- Delgado Pichel A, Inarejos Montesinos. *espacio biológico*. 2001.
- Dress Tal H Oegiesser D, Tal M. *la despigmentacion de la melanina gingival por radiacion con vag láser con erbio es un procedimiento seguro y efectivo*. new york, 2003.
- Duarte Cesario. *Tecnicas quirurgicas para la remocion de pigmentaciones melánicas gingivales*. Buenos Aires, 2009.
- Garcia,Sixto. *Melanosis Gingival Reporte de un caso clinico*. Lima, 2004. *Melanosis Gingival, Reporte Clinico*. Lima, 2004.
- Gartner Leslie, Hiatt James. 1997. *Histologia: texto y atlas*. México: Mcgraw.Hill Interamericana. (506 p).
- Gomez M.E Campos. *Histologia y embriologia Bucodental* . Médica., 2007.
- Henriquez, Paulo. *Estética en periodoncia y cirugia Plástica periodontal*. Colombia: Ira, 2006.
- Ishikawa I. Aoki A Takasaki. *Potential Applications of Erbium YAG laser in Periodontics J Periodontal Res*. 2004.
- James Ellis, R. Hupp y. *Cirugía oral Y maxilofacial contemporáneo y principios de cirugía cuatro*. 2009.

- Krishna Yadine Huayhua Vargas, Magaly Frisancho Diaz. *Eliminación de manchas melánicas de la encía mediante peeling gingival reporte clínico en la clínica odontológica de la universidad andina*. Venezuela, 2013.
- Lindhe, J. Wennstrom, Giovan, P. Pini, Prato (2005). *Periodoncia*. Buenos Aires: Panamericana.
- Moreira, Faria H Perez. *Despigmentación Gingival Procedimiento Quirúrgico Ciencia y tecnología*. Venezuela, s.f.
- Prato, Lindhe J Wennstrom Giovan. P Pini. *Periodoncia*. Buenos Aires, 2005.
- Raspall G, *Tumores de cara, boca cabeza y cuello. Lesiones pigmentadas melanomas cutáneos y mucosas*. España: Masson 101.112 , 2000.
- Rashmi Hegde, Ashvini Padhye, S Sumanth, A. Sanyay Jain,. *Comparison of Surgial Stripping and Carbon Diocide Laser, Techniques for Gingival Depigmentation Journal of Periontology*. Madrid, 2013.
- Regezi J. Sciubba J (2000). *Patología Bucal*. Edit Mc Graw – Hill, Mexico: Interamericana.
- Romanelli Hugo Adams Evelin Schinini, Guillermo. *Tips en periodoncia del dudamento biológico a la practica Médica*. Caracas: Amolca, 2012.
- Sapp, Philipp. *Lesiones pigmentadas benignas en Patalogía Oral y Maxilofacial*. España: Harcourt Brace pág 160-164, 1998.
- Sciubba, Regezi J. *Patalogia Bucal*. México: Mc Graw, 2000. *Patalogia Bucal*. México Interamericana , 2000.
- Shigetani Y, Tate Y, Okamoto A, Iwaku M, Abu-Bakr N. *A study of cavity preparation by Er, Effects On The Marginal Leakage of composite resin restoration Dent Mater*. New York, 2002.
- Shiloah, Paul Bland Jacob. *Anastasios Karydis D.D.S. The Word*, 2013. sumanth, Rashmi Hegde Ashvini Padhye S. *and Carbon Dioxide Lase Techniques for Gingival Depigmentation*. Naresh, 2012.
- Suresh Kumar Kasagani, MDS Rajasekhar Nutalapati. *Esthetic Depigmentation of Anterior Gingiva* . The New York State Dental , 2012.

- Velasco Vivancos V, Gay Escoda C, Berini Aytés L, Arnabat Domínguez J. *Aplicaciones del Láser de CO₂ en odontología*. Madrid, 1995.
- Zegarelli, Edward. Kutscher, Austin. Hyman, George. Diagnóstico en patología oral. 2ª edición. Barcelona. editorial salvat. 1982.

Anexo 1. Consentimiento Informado

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA ESTUDIO DE TESIS,
PREVIO OBTENCIÓN DE TÍTULO DE ODONTÓLOGO GENERAL.

TEMA: “ESTUDIO COMPARATIVO IN VIVO DE LA EFICIENCIA DE LA DESPIGMENTACIÓN MELÁNICA MEDIANTE GINGIVOABRASIÓN Y LÁSER EN PACIENTES AFROECUATORIANOS”.

ESTUDIANTE RESPONSABLE: Mayra Quinteros Méndez.

TUTOR: Doc. Mariela Balseca..

COTUTOR: Doc. Carolina Santórum.

PROPÓSITO DEL ESTUDIO: Mi tema de investigación se trata de la despigmentación gingival en pacientes afro ecuatorianos, es decir quitar las manchitas melánicas que se encuentran en la encía, este tratamiento es de tipo estético y lo realizaré con láser de diodo y mediante gingivoabrasión, a boca dividida.

RIESGOS: Al no seguir las indicaciones posquirúrgicas podría existir inflamación y dolor leve.

ALTERNATIVAS: Este estudio es de carácter voluntario, y los pacientes que participen de él saben que es para un estudio experimental, que no vamos a descubrir nada nuevo sino ver resultados comparativos.

CONFIDENCIALIDAD: Al ser un estudio de tesis los pacientes deben saber que estos resultados serán publicados en la revista de la facultad, y su contenido del escrito reposará en la biblioteca, como manda el reglamento de la institución.

CONSENTIMIENTO INFORMADO.

Yo..... Con CI..... En uso de mis facultades físicas y psicológicas, y bajo ninguna presión por terceros; libre y voluntariamente autorizo a: MAYRA YOLANDA QUINTEROS MÉNDEZ estudiante universitaria de la Facultad de Odontología de la Universidad Central del Ecuador, al encontrarse realizando su tesis para la obtención del título de Odontóloga, permitir:

- Tomar fotografías intra y extra orales.

Pregunta pre quirúrgica a los pacientes participantes.

1.- Datos de filiación.

1.-Nombre:

2.-Fecha:

3.-Sexo:

Justificación.

2.- Por qué se quiere quitar las manchitas negras que tiene en la encía?

3.- Se ha querido sacar las manchas de la encía, en caso de ser afirmativa su respuesta indique con qué?

Anexo 2. Secuencia de Técnica con Gingivoabrasión



Ilustración 2.-Colocación de anestesia infiltrativa.



Ilustración 3.-Movimientos de raspado leve con bisturí 15.



Ilustración 4.-Resultado final de gingivoabrasión.

Anexo 3. Despigmentación con láser de Diodo

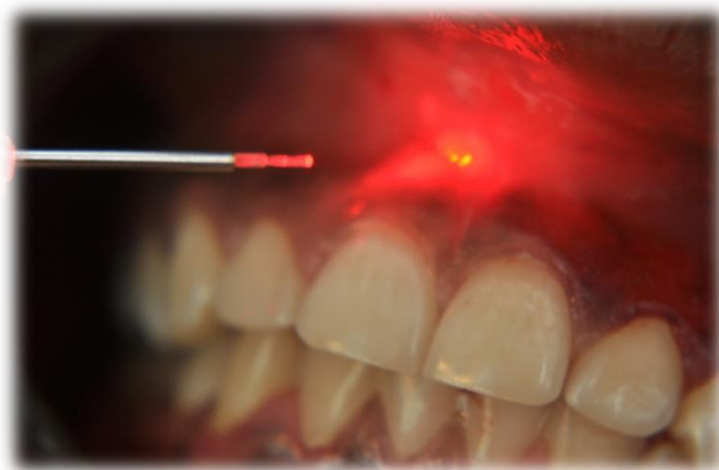


Ilustración 5.-Luz infrarroja que emana el láser de alta potencia.



Ilustración 6.-Resultado posquirúrgico



Ilustración 7.-Boca dividida



Ilustración 8.-Colocación de apósito periodontal.